

(19)



(11)

EP 2 375 149 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.09.2014 Patentblatt 2014/37

(51) Int Cl.:
F21V 31/00 ^(2006.01) **F21S 8/00** ^(2006.01)
F21V 17/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11161525.8**

(22) Anmeldetag: **07.04.2011**

(54) Lichtbandsystem mit nachrüstbarer Optik

Light strip system with retrofit lens

Système de bande lumineuse doté d'une optique pouvant être rééquipée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **09.04.2010 DE 202010004781 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.2011 Patentblatt 2011/41

(73) Patentinhaber: **Zumtobel Lighting GmbH
6850 Dornbirn (AT)**

(72) Erfinder:
• **Galler, Gerhard
6850, Dornbirn (AT)**

• **Rein, Thomas
6850, Dornbirn (AT)**

(74) Vertreter: **Thun, Clemens
Mitscherlich PartmbB
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 107 293 EP-A2- 1 256 759
DE-A1-102007 050 641**

EP 2 375 149 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 ein Lichtbandsystem mit einem länglichen Trägerelement, an dem Leuchteneinheiten befestigt sind. Das Lichtbandsystem ist dabei derart ausgestaltet, dass das nachträgliche Anbringen von Anbauelementen, welche optische Mittel zur Beeinflussung der Lichtabgabe aufweisen, möglich ist.

[0002] Lichtbandsysteme sind in unterschiedlichen Formen bekannt. Sie finden vielfach Verwendung, da sie gegenüber fest installierten oder eingebauten Leuchten eine hohe Flexibilität bei der individuellen Planung von Beleuchtungsstrukturen bieten. Da derartige Systeme aus einzelnen Elementen bestehen, die nach dem Baukasten-Prinzip zusammengesetzt werden, kann die gesamte Anordnung in einfacher Weise an die zu beleuchtenden Räumlichkeiten angepasst werden.

[0003] Ein bekanntes Lichtbandsystem, welches bspw. in der DE 100 25 647 A1 der Anmelderin beschrieben ist, ist in Fig. 1 dargestellt. Das Grundgerüst des bekannten Lichtbandsystems 100 wird durch eine längliche Tragschiene 10 gebildet, welche durch ein zur Unterseite hin offenes, U-förmiges Profilelement gebildet ist. Diese Tragschiene 10 kann entweder unmittelbar an einer Decke oder abgehängt befestigt werden und dient der Halterung mehrerer Leuchteneinheiten, wobei in Fig. 1 eine einzelne Leuchteneinheit dargestellt ist, welche mit dem Bezugszeichen 30 versehen ist. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass Fig. 1 lediglich einen kurzen Abschnitt des Lichtbandsystems 100 zeigt. Tatsächlich ist die Tragschiene 10 deutlich länger als die daran befestigte Leuchteneinheit 30, so dass in der Regel mehrere Leuchteneinheiten 30 - insbesondere bündig - hintereinander an der Tragschiene 10 befestigt sind.

[0004] Die Leuchteneinheit 30 wiederum besteht zunächst aus einem länglichen Abdeckbalken 31, welcher von der Unterseite her an die Tragschiene 10 angesetzt und befestigt wird. Mit Hilfe von Betätigungselementen, welche über Öffnungen 35 in dem Abdeckbalken 31 zugänglich sind, kann dabei sowohl eine mechanische Befestigung an der Tragschiene 10 als auch eine elektrische Kontaktierung innerhalb der Tragschiene 10 verlaufender Stromleitungen erfolgen. Das dargestellte Lichtbandsystem 100 zeichnet sich dabei dadurch aus, dass eine freie Anordnung der Leuchteneinheiten 30 an der Tragschiene 10 ermöglicht ist, was die Flexibilität des Lichtbandsystems 100 zusätzlich erhöht. Es sind allerdings auch Lichtbandsysteme bekannt, bei denen die Leuchteneinheiten lediglich an fest vorgegebenen Positionen angeordnet werden können.

[0005] Die Leuchteneinheit 30 weist weiterhin an den beiden Stirnseiten Halteelemente 32 auf, welche der Halterung von Lampenfassungen 33 dienen. In diese Fassungen 33 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel eine längliche Lichtquelle 34 in Form einer Leuchtstofflampe eingesetzt. Die Stromversorgung der Lampe 34 erfolgt über Lampenbetriebsmittel, welche an der Oberseite des

Abdeckbalkens 31 angeordnet und dementsprechend nach Montage der Leuchteneinheit 30 in dem Aufnahme-
raum 11 der Tragschiene 10 angeordnet sind.

[0006] Die an der Tragschiene befestigten Leuchteneinheiten können unterschiedlich ausgestaltet sein und insbesondere auch Reflektoren oder andere optische Elemente zur Beeinflussung der Lichtabgabe aufweisen. Nicht selten werden allerdings auch Leuchteneinheiten in der in Fig. 1 dargestellten Form verwendet, welche lediglich die Lichtquelle aufweisen, nicht jedoch weitere Elemente, welche die Lichtquelle umschließen. Dabei werden die Leuchteneinheiten üblicherweise unmittelbar hintereinander an der Tragschiene montiert, so dass keine Freiräume zwischen diesen verbleiben.

[0007] Es hat sich nunmehr herausgestellt, dass oftmals das Bedürfnis besteht, bei derartigen Lichtbändern, bei denen die oben beschriebenen einfachen Leuchteneinheiten verwendet werden, nachträglich Anbauelemente anzubringen, welche optische Mittel aufweisen, um die Lichtabgabe in bestimmter Weise zu beeinflussen. Auch aus optischen Gründen wird das Nachrüsten derartiger Anbauelemente oftmals erwünscht, um dem System ein anderes Aussehen zu verleihen. In diesem Zusammenhang ist aus der EP 2 107 293 A1 eine Lösung bekannt, bei der die Lampen der Leuchteneinheiten nachträglich mit einer quaderförmigen, transparenten Abdeckung umgeben werden. Die Abdeckungen sind hierbei derart ausgestaltet, dass sie sich ungehindert in Längsrichtung ausdehnen können, was dadurch erzielt wird, dass sie aus einem im Wesentlichen U-förmig ausgebildeten und an seinen Stirnseiten offenen Profilelement bestehen.

[0008] Je nach Art des Einsatzgebiets für eine Leuchte bzw. für ein Lichtbandsystem ist es oftmals erwünscht, die Leuchte vor äußeren Einflüssen zu schützen. Insbesondere besteht sehr häufig das Bedürfnis, die Leuchte derart auszubilden, dass sie dem Schutzgrad IP50 entspricht, also staubgeschützt ist. Hierzu es ist erforderlich, die sensiblen Komponenten der Leuchte in geeigneter Weise gegenüber der Umgebung abzuschirmen. Mit den bislang bekannten nachrüstbaren Optiken ist dies allerdings nicht in zufriedenstellender Weise möglich.

[0009] Aus der Schrift DE 10 2007 050 641 A1 ist eine Leuchte mit einem Leuchtengehäuse bekannt, das durch ein längliches U-förmiges Profilelement und zwei abschließende Stirnteile gebildet ist. Durch die U-Form des Profilelements ist eine Lichtaustrittsöffnung gebildet, in der - über Dichtungen abgedichtet - ein lichtdurchlässiges Abdeckelement eingesetzt ist.

[0010] Aus der EP 1 256 759 A2 ist eine Langfeldleuchte mit einem Gehäuse bekannt, das eine obere und eine untere Gehäuseschale aufweist. Im geschlossenen Zustand wird die untere Gehäuseschale fest in einen auskragenden Stülprand der oberen Gehäuseschale eingedrückt, wobei zusätzlich Dichtungsmittel längs des Stoßes vorgesehen sind.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Lösung anzugeben, welche das

nachträgliche Anbringen von Optiken bzw. allgemein von Anbauelementen an Leuchteneinheiten eines Lichtbandsystems ermöglicht, wobei durch das Anbringen der Anbauelemente insbesondere auch der Schutz der Leuchte vor äußeren Einflüssen verbessert werden soll.

[0012] Die Aufgabe wird durch ein Lichtbandsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Anbauelement gemäß Anspruch 8 gelöst. Vorteilhaftes Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0013] Die erfindungsgemäße Lösung beruht auf dem Gedanken, an dem an der Leuchteneinheit anzubringenden Anbauelement Dichtungsmittel vorzusehen, welche im montierten Zustand eine Abdichtung zwischen der Leuchteneinheit und dem Anbauelement ermöglichen. Insbesondere sind dabei die Dichtungsmittel an einem der Leuchteneinheit zugewandten Anlagebereich vorgesehen.

[0014] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird dementsprechend ein Lichtbandsystem mit einem länglichen Trägerelement vorgeschlagen, an dem mindestens eine Leuchteneinheit mit einer länglichen Lichtquelle lösbar befestigt ist, wobei der Leuchteneinheit ein die Lichtquelle umgebendes Anbauelement zugeordnet ist, welches optische Mittel zur Beeinflussung der Lichtabgabe aufweist und lösbar an der Leuchteneinheit befestigbar ist, und wobei das Anbauelement erfindungsgemäß an seinem der Leuchteneinheit zugewandten Anlagebereich Dichtungsmittel aufweist.

[0015] Ferner wird ein Anbauelement zur lösbaren Befestigung an einer länglichen Leuchte eines Lichtbandsystems vorgeschlagen, welches optische Mittel zur Beeinflussung der Lichtabgabe aufweist, wobei erfindungsgemäß das Anbauelement an seinem der Leuchteneinheit zugewandten Anlagebereich Dichtungsmittel aufweist.

[0016] Durch das Anbringen der zuvor erwähnten Dichtungsmittel kann dementsprechend der Verbindungsbereich zwischen der Leuchteneinheit und dem Anbauelement bzw. der Optik abgedichtet werden, so dass insbesondere der Staubschutz für die Leuchteneinheit erhöht wird. Insbesondere ist es hierdurch möglich, den zuvor erwähnten Schutzgrad IP50 zu erzielen. Um das nachträgliche Anbringen an der Leuchteneinheit zu erleichtern, ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Anbauelement mit der Leuchteneinheit verrastbar ist.

[0017] Erfindungsgemäß weist dabei das Anbauelement ein topfartig ausgebildetes Gehäuse mit einer der Leuchteneinheit zugewandten und zur Anlage an dieser bestimmten Öffnung auf, wobei dann die Dichtungsmittel am Umfang der Öffnung angeordnet sind. Insbesondere kann die Öffnung länglich ausgebildet sein, wobei die Dichtungsmittel zwei sich entlang der Längsseite der Öffnung erstreckende Dichtungen aufweisen.

[0018] Um die im montierten Zustand des Anbauelements innerhalb des Gehäuses angeordnete Lampe ausreichend zu schützen, ist es selbstverständlich erforderlich, dass das Anbauelement die Lampe vollständig

umschließt. Das heißt, es sind bei dem vorliegenden Fall langgestreckter Leuchteneinheiten Endkappen bzw. allgemein Endbereiche erforderlich, die das Anbauelement bzw. die Optik stirnseitig abschließen. Hierbei ergibt sich nunmehr allerdings das Problem, dass oftmals die Leuchteneinheiten des Lichtbandsystems bündig aneinander gefügt werden. Soll nachträglich eine Optik abgebracht werden, so sollte die Position der Leuchteneinheiten möglichst unverändert bleiben, da andernfalls das Nachrüsten der Optik mit einem zu hohen Aufwand verbunden sein würde. Dies bedeutet allerdings wiederum, dass die erforderlichen Endkappen des Anbauelements nicht zu viel Platz beanspruchen dürfen. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist deshalb vorgesehen, dass die Endkappen mit den Endbereichen der Leuchteneinheit bündig abschließen. Oftmals weisen die Leuchteneinheiten an ihren Enden jeweils zumindest einen Fassungshalter zum Halten einer Lampenfassung auf, wobei in diesem Fall dann insbesondere vorgesehen sein kann, dass die Endkappen jeweils einen Endbereich des zugehörigen Fassungsalters bündig aufnehmen.

[0019] Der untere Abschluss des Anbauelements wird vorzugsweise durch eine transparente Lichtaustrittsscheibe gebildet. Da allerdings zu Wartungszwecken ein Zugang zu der Lampe erforderlich sein sollte, ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Lichtaustrittsscheibe lösbar an dem Gehäuse des Anbauelements befestigt ist. Auch am Übergang zwischen der Lichtaustrittsscheibe und dem Gehäuse des Anbauelements sind dann vorzugsweise Dichtungsmittel vorgesehen, um den gewünschten Staubschutz zu erzielen. Das Anbauelement kann ferner intern ein Leuchtenraster zur Beeinflussung der Lichtabgabe aufweisen.

[0020] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- | | |
|----------------|--|
| Fig. 1 | einen Ausschnitt eines aus dem Stand der Technik bekannten Lichtbandsystems; |
| Fig. 2a und 2b | Darstellungen eines bei den Leuchteneinheiten des Lichtbandsystems verwendeten Fassungsalters; |
| Fig. 3 | die Ansicht eines Endbereichs eines erfindungsgemäßen nachrüstbaren Anbauelements; |
| Fig. 4 | die Endkappe des erfindungsgemäßen Anbauelements; |
| Fig. 5 | die Endkappe mit dem darin aufgenommenen Fassungshalter; |
| Fig. 6 | einen Schnitt A-A der Fig. 5 sowie |
| Fig. 7 | eine Leuchteneinheit mit dem daran angeordneten Anbauelement. |

[0021] Das in Fig. 1 dargestellte Lichtbandsystem 100 wurde bereits eingangs erläutert. Es wird ergänzend hierzu auf die DE 100 25 647 A1 verwiesen, in der dieses System detailliert beschrieben ist. Die vorliegende Erfindung stellt eine Ergänzung zu einem derartigen Lichtbandsystem 100 dar, welche es ermöglicht, die Leuchteneinheiten 30 nachträglich mit einer Optik zu versehen, um die Lichtabgabe zu beeinflussen. Die Optik soll gleichzeitig auch einen Staubschutz für die Leuchteneinheit bilden, so dass idealerweise der Schutzgrad IP50 erreicht wird, die Leuchte also staubgeschützt ist. Letztendlich soll sich eine Anordnung ergeben, wie sie beispielhaft in Fig. 7 gezeigt ist. Diese Figur zeigt isoliert betrachtet eine Leuchteneinheit 30, an deren Unterseite die allgemein mit dem Bezugszeichen 50 versehene Optik angeordnet ist.

[0022] Eine detailliertere Ansicht der nachrüstbaren Optik 50 ist in Fig. 3 gezeigt. Sie weist ein längliches Gehäuse 51 auf, welches in erster Linie durch zwei Seitenwände 52 gebildet wird, die zur Oberseite hin - also in Richtung der Leuchteneinheit 30 - nach innen geneigt sind. Es ergibt sich hierdurch an der Oberseite des Gehäuses 51 eine schmale längliche Öffnung, welche zur Anlage an der Leuchteneinheit 30 vorgesehen ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass im montierten Zustand die Oberkanten 53 der Seitenwände 52 an dem länglichen Abdeckbalken 31 der Leuchteneinheit 30 anliegen. Ferner sind in diesem Bereich der Seitenwände 52 Rastmitteln vorgesehen, welche mit der Leuchteneinheit 30 derart zusammenwirken, dass beim Ansetzen der Optik 50 an die Leuchteneinheit 30 automatisch eine Verrastung und damit Befestigung erzielt wird.

[0023] Die Unterseite des Gehäuses 51 der Optik wird durch ein plattenförmiges Lichtabstrahlelement 55 gebildet, welches einen umlaufenden Rahmen 56 sowie eine darin befindliche transparente Lichtabstrahlscheibe 57 aufweist. Über diese Scheibe 57 erfolgt dann letztendlich die Lichtabgabe, wobei zur Beeinflussung des Lichts innerhalb des Gehäuses im dargestellten Ausführungsbeispiel zusätzlich ein längliches Leuchtenraster 60 bestehend aus Längsreflektoren 61 und Querreflektoren 62 vorgesehen ist. Über dieses Raster 60 kann die Lichtabgabe auf einen bestimmten Winkelbereich beschränkt werden, so dass das abgegebene Licht entblendet wird. Alternativ zu der Verwendung des Leuchtenrasters 60 bestünde allerdings selbstverständlich auch die Möglichkeit, innerhalb des Gehäuses 51 der Optik 50 andere Lichtbeeinflussungsmittel anzuordnen. Auch wäre es denkbar, die Lichtaustrittsscheibe 57 mit prismaartigen Strukturen oder dergleichen zu versehen. Das Lichtabstrahlelement 55 ist lösbar an dem Gehäuse 51 befestigt, um im Bedarfsfall, beispielsweise für einen Lampenwechsel abgenommen werden zu können. Die Verbindung zwischen Lichtabstrahlelement 55 und Gehäuse 51 erfolgt wiederum vorzugsweise über geeignete Rastelemente.

[0024] Der gewünschte Staubschutz für die Leuchteneinheit 30 wird durch verschiedene Maßnahmen erreicht,

die nachfolgend näher beschrieben werden sollen. Diese Maßnahmen sind insbesondere dazu vorgesehen, einen möglichst dichten Abschluss zwischen der Leuchteneinheit 30 und der Optik 50 zu erzielen.

[0025] Eine erste Maßnahme besteht dabei darin, dass der Übergang zwischen den Oberkanten 53 der Seitenwände 52 der Optik 50 und dem Abdeckbalken 31 der Leuchteneinheit 30 möglichst dicht ist. Hierzu sind an den Kanten 53 der Seitenwände 52 längliche Dichtungen vorgesehen, welche sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der Optik 50 erstrecken. Diese Dichtungen sind in Fig. 7 angedeutet und mit dem Bezugszeichen 58 versehen. Sie bestehen aus einem elastischen Material, bspw. Gummi, welches beim Verrasten der Optik 50 mit der Leuchteneinheit 30 leicht deformiert wird und so den Übergang zwischen beiden Einheiten abdichtet. Dabei ist die Flexibilität und Dicke dieser Dichtungen 58 derart gewählt, dass nach wie vor das lösbare Verrasten zwischen der Optik 50 und der Leuchteneinheit 30 ermöglicht wird, gleichzeitig allerdings keine Spalte der Lücken verbleiben, über welche Staub in das Innere des Gehäuses 51 eindringen könnte.

[0026] Desweiteren muss darauf geachtet werden, dass auch an den Stirnbereichen das Eindringen von Staub weitestgehend verhindert wird. Das Anbauelement bzw. die Optik 50 weist hierzu Endkappen 70 auf, welche das Gehäuse 51 an den beiden gegenüberliegenden Enden vervollständigen. Hierbei ist nun zu berücksichtigen, dass das Gehäuse 51, also die Seitenwände 52 gemeinsam mit den Stirnkappen 70 die Lampe der Leuchteneinheit 30 vollständig umschließen sollten, also insbesondere auch die Lampenfassungen 32 umgreifen sollten. Allerdings dürfen hierzu die Endkappen 70 nicht zu viel Platz beanspruchen, da für den Fall, dass mehrere Leuchteneinheiten 30 bündig hintereinander an der Tragschiene 10 angeordnet sind, zwischen den Fassungen 32 zweier benachbarter Leuchteneinheiten 30 nur ein minimaler Spalt verbleibt. Dies erfordert eine spezielle Ausgestaltung der Endkappen 70, welche nachfolgend näher erläutert werden soll.

[0027] Die insbesondere in den Fig. 4 bis 6 dargestellten Endkappen 70 sind hierbei in besonderer Weise ausgestaltet, derart, dass die Optik 50 bündig mit dem Ende der Leuchteneinheit 30 abschließen kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die jeweiligen Enden einer Leuchteneinheit 30 in erster Linie durch die Fassungshalter 32 gebildet werden, welche näher in den Fig. 2a und 2b dargestellt sind.

[0028] Diese Fassungshalter 32 weisen zunächst einen ersten Bereich 36 auf, der eine Montageplatte bildet, die stirnseitig auf den Abdeckbalken 31 der Leuchteneinheit 30 aufgeschoben wird. Senkrecht an diesen ersten Bereich 36 schließt sich ein zweiter Bereich 37 an, der eine Aufnahme für die Lampenfassung bildet. Wie der Seitenansicht von Fig. 2b entnommen werden kann, bildet dieser zweite Bereich 37 eine vertikale Endwand 37a, wobei am oberen Ende der erste Bereich 36 geringfügig übersteht.

[0029] Diese spezielle Ausgestaltung der Fassungshalter 32 muss bei der Gestaltung der Endkappen 70 in geeigneter Weise berücksichtigt werden. Hierzu ist nunmehr vorgesehen, dass die Endkappen 70 jeweils einen umlaufenden Rahmen aufweisen, der eine Seitenwand 72 umschließt, wobei diese Wand 72 gegenüber der äußeren Stirnfläche des Rahmens 71 leicht nach innen versetzt ist. Weiterhin ist im oberen Bereich der Wand 72 eine Aufnahmetasche 73 ausgebildet, welche im aufgesetzten Zustand der Optik 50 an der Leuchteneinheit 30 den Aufnahmebereich 37 des Fassungshalters 32 aufnimmt. Diese Aufnahmetasche 73 ist bezüglich des oberen Endes des Rahmens 71 leicht nach unten versetzt, so dass weiterhin eine Ausnehmung bzw. Aussparung 74 gebildet wird, in welcher - wie insbesondere in Fig. 5 gezeigt ist - der Endbereich des ersten Bereichs 36 des Fassungshalters 32 aufgenommen wird.

[0030] Es ergibt sich dann die in Fig. 6 im Schnitt dargestellte Anordnung, der entnehmbar ist, dass die Endkappe 70 bündig mit dem Endbereich des Fassungshalters 32 abschließt. Mit anderen Worten, beim Aufsetzen der Optik 50 auf die Leuchteneinheit 30 ergibt sich eine Gesamtanordnung, welche in ihrer Länge im Wesentlichen der Länge der Leuchteneinheit 30 entspricht. Die Endkappen 70 verlängern die resultierende Anordnung nicht bzw. allenfalls unwesentlich, so dass die Optik 5 bei bereits installierten Leuchteneinheiten 30 nachträglich anbringbar ist, ohne dass ein Versetzen der Leuchteneinheiten 30 erforderlich wäre. Dies stellt einen wesentlichen Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung dar.

[0031] Ferner kann der Ansicht von Fig. 5 entnommen werden, dass am Übergangsbereich zwischen Endkappe 70 und Fassungshalter 32 allenfalls äußerst kleine Lücken verbleiben, so dass auch hier weitestgehend das Eindringen von Staub unterdrückt wird. Ggf. wäre es denkbar, in diesem Übergangsbereich zusätzliche Dichtungen anzubringen.

[0032] Die nachträgliche Montage der erfindungsgemäßen Optik 50 erfolgt dann dadurch, dass zunächst bei der bereits montierten Leuchteneinheit 30 die Lampe entfernt wird. In einem zweiten Schritt wird dann die Optik 50 auf die Leuchteneinheit 30 aufgesetzt und mit dieser verrastet. Anschließend kann von der Unterseite der Optik 50 her die Lampe wieder in die Fassungen eingesetzt werden. Hierzu muss vorübergehend die Abdeckung 55 entfernt werden. Um auch in diesem Bereich das Eindringen von Staub zu verhindern, sind vorzugsweise zwischen der Abdeckung 55 und dem Gehäuse 51 wiederum geeignete Dichtungen vorgesehen.

[0033] Letztendlich eröffnet also die erfindungsgemäße Lösung die Möglichkeit, in einfacher Weise nachträglich Anbauelemente bei Leuchten eines Lichtbandsystems anzubringen, wobei hierfür kein Verschieben der installierten Leuchteneinheiten erforderlich ist. Ferner kann durch die neuartigen Anbauelemente das Eindringen von Staub verhindert und dementsprechend der Schutzgrad der resultierenden Anordnung erhöht wer-

den.

Patentansprüche

1. Lichtbandsystem (100) mit einem länglichen Trägerelement (10), an dem mindestens eine Leuchteneinheit (30) mit einer länglichen Lichtquelle (34) lösbar befestigt ist, wobei der Leuchteneinheit (30) ein die Lichtquelle (34) umgebendes Anbauelement (50) zugeordnet ist, welches optische Mittel zur Beeinflussung der Lichtabgabe aufweist und lösbar an der Leuchteneinheit (30) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Anbauelement (50) an seinem der Leuchteneinheit (30) zugewandten Anlagebereich Dichtungsmittel (58) aufweist und **dass** das Anbauelement (50) ein topfartig ausgebildetes Gehäuse (51) mit einer der Leuchteneinheit (30) zugewandten und zur Anlage an dieser bestimmten Öffnung aufweist, wobei die Dichtungsmittel (58) am Umfang der Öffnung angeordnet sind.
2. Lichtbandsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Öffnung länglich ausgebildet ist, wobei die Dichtungsmittel (58) zwei sich entlang der Längsseiten erstreckende Dichtungen aufweisen.
3. Lichtbandsystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Anbauelement (50) an seinen beiden Enden Endkappen (70) aufweist, welche mit den Endbereichen der Leuchteneinheit (30) bündig abschließen.
4. Lichtbandsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Leuchteneinheit (30) an ihren Enden jeweils zumindest einen Fassungshalter (32) zum Halten einer Lampenfassung (33) aufweist, wobei die Endkappen (70) jeweils einen Endbereich des zugehörigen Fassungshalters (32) bündig aufnehmen.
5. Lichtbandsystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Anbauelement (50) eine Lichtaustrittsscheibe (55) aufweist, welche lösbar ist.
6. Lichtbandsystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Anbauelement (50) mit der Leuchteneinheit (30) verrastbar ist.

7. Lichtbandsystem nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das die optischen Mittel ein Leuchtenraster (60) aufweisen. 5
8. Anbauelement (50) zur lösbaren Befestigung an einer länglichen Leuchteneinheit (30) eines Lichtbandsystems (100), wobei das Anbauelement (50) optische Mittel zur Beeinflussung der Lichtabgabe aufweist, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anbauelement (50) an seinem der Leuchteneinheit (30) zugewandten Anlagebereich Dichtungsmittel aufweist und 15
dass das Anbauelement (50) ein topfartig ausgebildetes Gehäuse (51) mit einer der Leuchteneinheit (30) zugewandten und zur Anlage an dieser bestimmten Öffnung aufweist, wobei die Dichtungsmittel (58) am Umfang der Öffnung angeordnet sind. 20

Claims

1. A light-strip system (100) having an elongate carrier element (10) on which at least one luminaire unit (30) having an elongate light source (34) is detachably secured, 25
wherein associated with the luminaire unit (30) there is an attachment element (50) which surrounds the light source (34), has optical means to influence the light-emission and can be detachably secured to the luminaire unit (30), 30
characterised in that
the attachment element (50) has sealing means (58) at its abutment region facing the luminaire unit (30), and the attachment element (50) has a housing (51) formed in a pot-like manner with an opening facing the luminaire unit (30) and intended to abut on the latter, wherein the sealing means (58) are arranged at the periphery of the opening. 35
2. A light-strip system according to claim 1,
characterised in that
the opening is formed in an elongate manner, wherein the sealing means (58) have two seals extending along the longitudinal sides. 40
3. A light-strip system according to one of the previous claims,
characterised in that
the attachment element (50) has at its two ends end caps (70) which end so as to be flush with the end regions of the luminaire unit (30). 45
4. A light-strip system according to claim 3,
characterised in that
the luminaire unit (30) has at its ends in each case 50

at least one socket holder (32) for holding a lamp socket (33),
wherein the end caps (70) in each case receive an end region of the associated socket holder (32) so as to be flush therewith.

5. A light-strip system according to one of the previous claims,
characterised in that
the attachment element (50) has a light-exit plate (55) which is detachable. 10
6. A light-strip system according to one of the previous claims,
characterised in that
the attachment element (50) can be latched with the luminaire unit (30). 15
7. A light-strip system according to one of the previous claims,
characterised in that
the optical means have a luminaire louvre (60). 20
8. An attachment element (50) for detachable securement to an elongate luminaire unit (30) of a light-strip system (100), wherein the attachment element (50) has optical means to influence the light-emission,
characterised in that
the attachment element (50) has sealing means at its abutment region facing the luminaire unit (30), and the attachment element (50) has a housing (51) formed in a pot-like manner with an opening facing the luminaire unit (30) and intended to abut on the latter, wherein the sealing means (58) are arranged at the periphery of the opening. 25

Revendications

1. Système de bande lumineuse (100) comprenant un élément de support (10) allongé, au niveau duquel est fixée, de manière amovible, au moins une unité d'éclairage (30) pourvue d'une source de lumière (34) allongée, 30
sachant qu'est associé à l'unité d'éclairage (30) un élément rapporté (50), qui entoure la source de lumière (34), présente des moyens optiques servant à influencer sur l'émission de lumière et qui peut être fixé de manière amovible au niveau de l'unité d'éclairage (30), 35
caractérisé en ce
que l'élément rapporté (50) présente, au niveau de sa zone d'appui tournée vers l'unité d'éclairage (30), des moyens d'étanchéité (58), et 40
en ce que l'élément rapporté (50) présente un boîtier (51) réalisé de manière à présenter une forme de pot et pourvu d'une ouverture tournée vers l'unité d'éclairage (30) et destinée à venir en appui au ni- 45

veau de celle-ci, sachant que les moyens d'étanchéité (58) sont disposés au niveau de la périphérie de l'ouverture.

2. Système de bande lumineuse selon la revendication 1,
caractérisé en ce
que l'ouverture est réalisée de manière allongée, sachant que les moyens d'étanchéité (58) présentent deux joints d'étanchéité s'étendant le long des côtés longitudinaux. 5 10

3. Système de bande lumineuse selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce
que l'élément rapporté (50) présente, au niveau de ses deux extrémités, des capuchons d'extrémité (70), lesquelles se terminent à fleur avec les zones d'extrémité de l'unité d'éclairage (30). 15 20

4. Système de bande lumineuse selon la revendication 3,
caractérisé en ce
que l'unité d'éclairage (30) présente, au niveau de ses extrémités, respectivement au moins un support de monture (32) servant à maintenir une monture de lampe (33), sachant que les capuchons d'extrémité (70) reçoivent respectivement à fleur une zone d'extrémité du support de monture (32) associé. 25 30

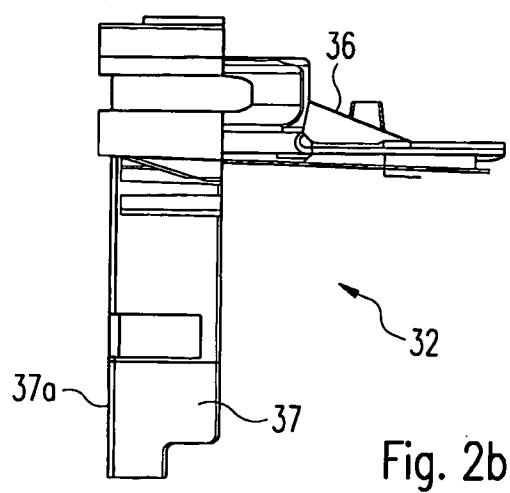
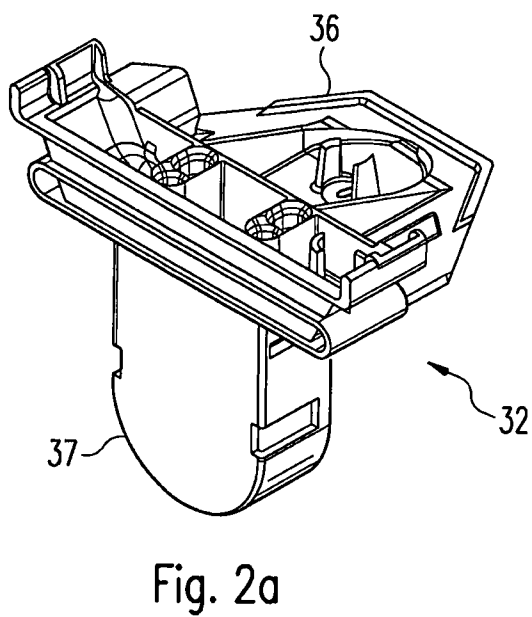
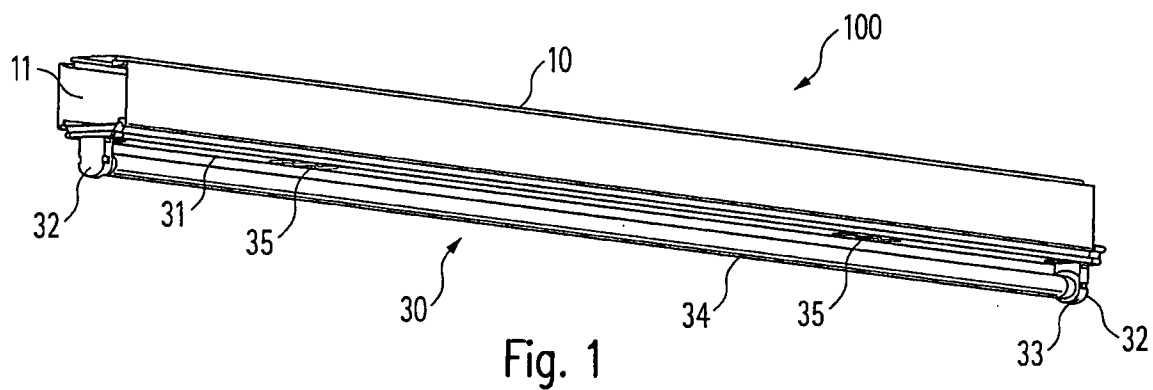
5. Système de bande lumineuse selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce
que l'élément rapporté (50) présente une vitre de sortie de lumière (55), qui est amovible. 35

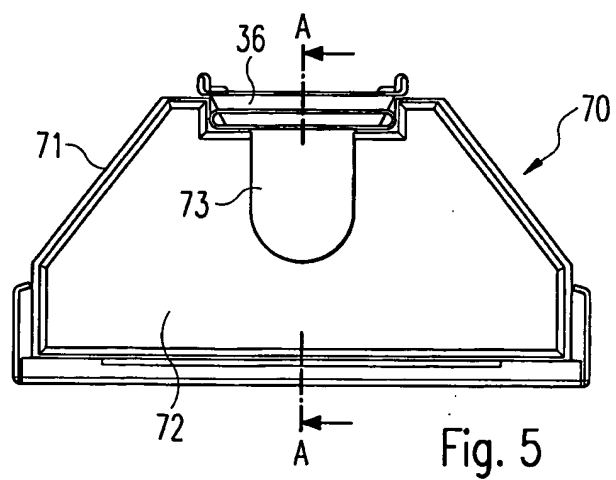
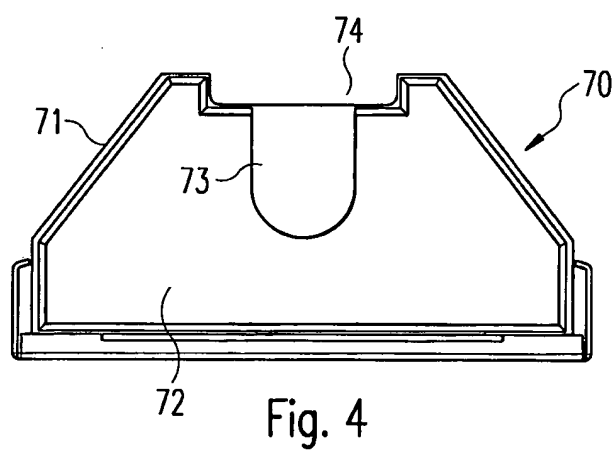
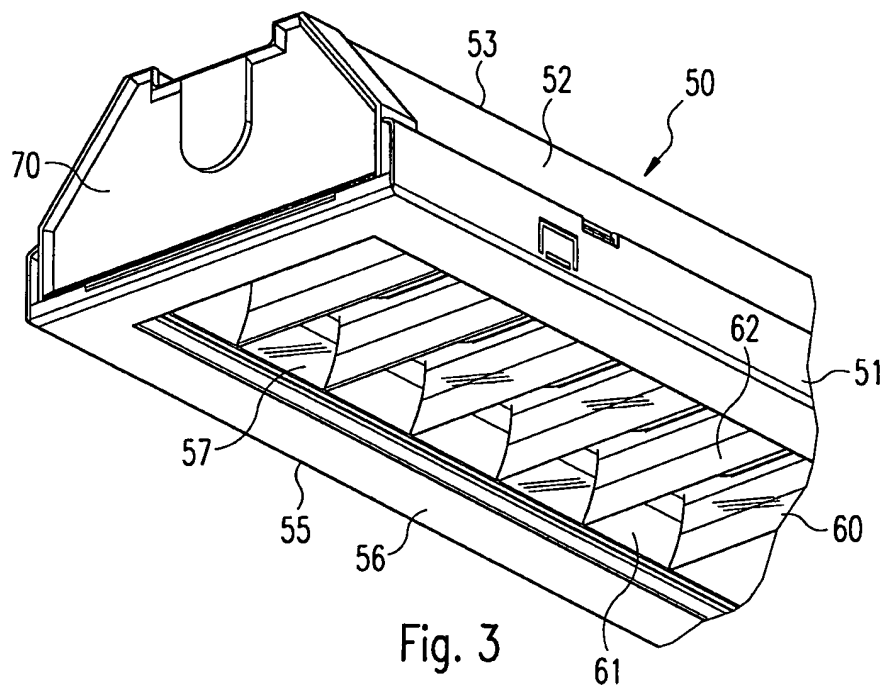
6. Système de bande lumineuse selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce
que l'élément rapporté (50) peut s'encliqueter avec l'unité d'éclairage (30). 40

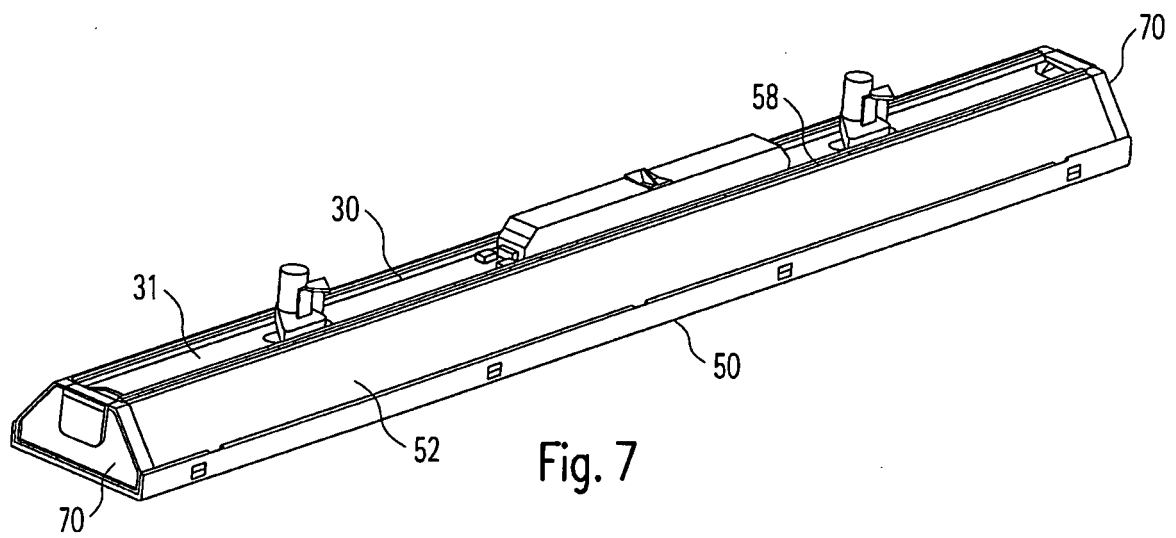
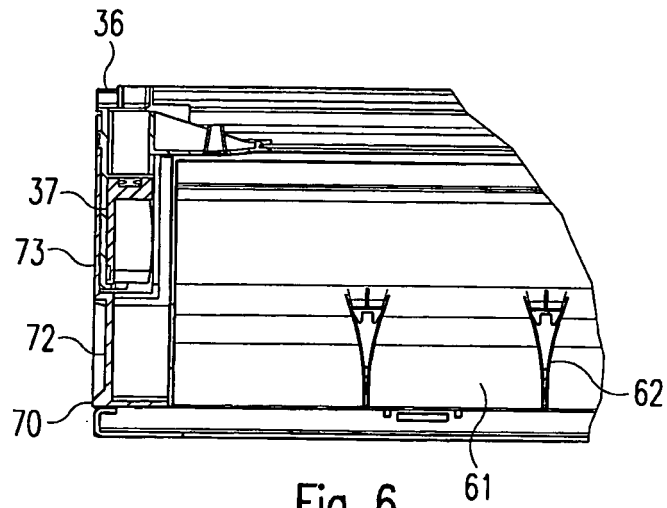
7. Système de bande lumineuse selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce
que les moyens optiques présentent une grille d'éclairage (60). 45

8. Élément rapporté (50) destiné à être fixé de manière amovible à une unité d'éclairage (30) allongée d'un système de bande lumineuse (100), sachant que l'élément rapporté (50) présente des moyens optiques servant à influencer sur l'émission de lumière,
caractérisé en ce
que l'élément rapporté (50) présente, au niveau de sa zone d'appui tournée vers l'unité d'éclairage (30), des moyens d'étanchéité, et 50 55

en ce que l'élément rapporté (50) présente un boîtier (51) réalisé de manière à présenter une forme de pot et pourvu d'une ouverture tournée vers l'unité d'éclairage (30) et destinée à venir en appui au niveau de celle-ci, sachant que les moyens d'étanchéité (58) sont disposés au niveau de la périphérie de l'ouverture.







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 10025647 A1 [0003] [0021]
- EP 2107293 A1 [0007]
- DE 102007050641 A1 [0009]
- EP 1256759 A2 [0010]