(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 356 730 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2020 Patentblatt 2020/28

(21) Anmeldenummer: **16763192.8**

(22) Anmeldetag: **24.08.2016**

(51) Int Cl.:
F21V 3/02 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2016/060043

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/054025 (06.04.2017 Gazette 2017/14)

(54) ABDECKUNG FÜR EIN LICHTBANDSYSTEM, ANORDNUNG MIT EINER SOLCHEN ABDECKUNG, SOWIE LICHTBANDSYSTEM

COVER FOR A LIGHTING STRIP SYSTEM, ARRANGEMENT HAVING SUCH A COVER, AND LIGHTING STRIP SYSTEM

COUVERCLE POUR SYSTÈME DE BANDE LUMINEUSE, ENSEMBLE COMPRENANT UN TEL COUVERCLE ET SYSTÈME DE BANDE LUMINEUSE

(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: **30.09.2015 DE 202015105153 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2018 Patentblatt 2018/32

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

(72) Erfinder:
- **BECHTER, Wolfgang**
  6952 Hittisau (AT)
- **BADER, Martin**
  6850 Dornbirn (AT)
- **GADNER, Wolfgang**
  6912 Hörbranz (AT)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 195 551
EP-A2- 2 239 495
WO-A1-2012/098507
WO-A1-2014/174019
DE-A1-102014 204 136
DE-U1-202006 005 920
US-A- 4 891 737

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).

EP 3 356 730 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abdeckung zum Abdecken einer, durch eine Tragschiene eines Lichtbandsystems begrenzten Lichtaustrittsöffnung, wobei die Tragschiene zur Aufnahme einer Leuchte mit einer Lichtquelle zur Erzeugung eines Lichts gestaltet ist. Weiterhin umfasst die Erfindung eine Anordnung mit einer solchen Abdeckung und einem optisch wirksamen Element zur Beeinflussung des Lichts, sowie ein entsprechendes Lichtbandsystem.

[0002] Die Anmelderin vertreibt unter dem Handelsnamen "SLOTLIGHT infinity" ein derartiges Lichtbandsystem. In Fig. 6 ist ein schematischer Querschnitt durch dieses Lichtbandsystem skizziert, der eine entsprechende Tragschiene 100 sowie - hier lediglich angedeutet - eine Leuchte 101 zeigt, die in der Tragschiene 100 angeordnet gehalten ist. Die Leuchte 101 weist eine LED-Lichtquelle 102 (LED: Licht emittierende Diode) zur Erzeugung eines Lichts auf. Durch die Tragschiene 100 ist dabei eine Lichtaustrittsöffnung 103 für das Licht begrenzt, die mit der lichtdurchlässigen Abdeckung 104 abgedeckt ist.

[0003] Zur Montage kann dabei die Abdeckung 104 zu einer Rolle aufgerollt beispielsweise über eine Schulter getragen werden und stückweise abgerollt und rastend mit der Tragschiene 100 verbunden werden, so dass die Lichtaustrittsöffnung 103 zunehmend abgedeckt wird. Die optischen Eigenschaften der Abdeckung 104 sind dabei festgelegt und lassen sich praktisch nicht verändern.

[0004] Aus der DE 10 2014 204 136 A1 ist ein rollbares Profilteil bekannt, das sich zur Abdeckung eines Kanals eignet.

[0005] Aus der US 4,891,737 A ist eine Leuchtenabdeckung mit einer Halterung für eine Diffusorplatte bekannt. Aus der WO 2014/174019 A1 ist eine aufrollbare Leuchtenabdeckung bekannt. Aus der EP 2 239 495 A2 ist eine Leuchtenabdeckung mit einem trogförmigen Bereich bekannt, in den eine optische Folie eingelegt werden kann. Weitere Abdeckungen mit Halteeinrichtungen für optische Elemente zeigen die Schriften EP 1 195 551 A2 und WO 2012/098507 A1. Auch die DE 20 2006 005 920 U1 zeigt eine Abdeckung für eine Leuchte, in welche eine Platte mit Mikrostrukturen eingelegt werden kann.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine entsprechende verbesserte Abdeckung anzugeben, eine Anordnung, die eine entsprechende Abdeckung und ein optisch wirksames Element umfasst, sowie ein entsprechendes verbessertes Lichtbandsystem.

[0007] Insbesondere soll dabei die Möglichkeit eröffnet werden, die Abdeckung mit Bezug auf die optischen Eigenschaften besonders geeignet modifizieren zu können.

[0008] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den in den unabhängigen Ansprüchen genannten Gegenständen gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Gemäß der Erfindung ist eine Abdeckung zum Abdecken einer, durch eine Tragschiene eines Lichtbandsystems begrenzten Lichtaustrittsöffnung vorgesehen, wobei die Tragschiene zur Aufnahme einer Leuchte mit einer Lichtquelle zur Erzeugung eines Lichts gestaltet ist. Die Abdeckung weist dabei eine Halteeinrichtung zum Halten von wenigstens einem optisch wirksamen Element zur Beeinflussung des Lichts auf.

[0010] Durch die Halteeinrichtung lässt sich die Abdeckung besonders einfach und praktikabel mit dem optisch wirksamen Element verbinden. Auf diese Weise lassen sich die Lichtabgabeeigenschaften des Lichtbandsystems besonders einfach und wirksam einstellen oder auch ändern.

[0011] Ferner ist erfindungsgemäß die Abdeckung zu einer Rolle aufrollbar bzw. aufwickelbar gestaltet. So lässt sie sich - insbesondere auch bei großer Länge der Abdeckung - vergleichsweise einfach montieren; auf diese Weise lässt sich vorteilhaft eine lange Abdeckung ohne Stoßstelle erzielen.

[0012] Erfindungsgemäß weist die Abdeckung einen plattenförmigen Auflagebereich auf, durch den eine insbesondere plane Auflagefläche zur Auflage des Elements gebildet ist. So lässt sich das optisch wirksame Element besonders geeignet relativ zu der Abdeckung positionieren.

[0013] Erfindungsgemäß ist die Abdeckung sich entlang einer Längsachse erstreckend gestaltet, wobei sie einen, auf einer Seite an den Auflagebereich angrenzenden, sich parallel zur Längsachse erstreckenden Verbindungsbereich zur Verbindung mit der Tragschiene aufweist und wobei die Halteeinrichtung eine, an dem Verbindungsbereich ausgebildete Haltelippe umfasst. Hierdurch lässt sich eine besonders geeignete Fixierung des wenigstens einen optisch wirksamen Elements an der Abdeckung bewirken.

[0014] Dabei besteht weiterhin vorzugsweise der Verbindungsbereich aus einem elastischeren Material als der Auflagebereich. Hierdurch lässt sich insbesondere erzielen, dass sich die Abdeckung bei geeigneter Eigenstabilität des Auflagebereichs besonders einfach und zuverlässig mit der Tragschiene verbinden lässt.

[0015] Erfindungsgemäß ist die Haltelippe auf die Auflagefläche gerichtet ausgebildet. Hierdurch lässt sich eine besonders geeignete und zuverlässige Verbindung zwischen dem wenigstens einen optisch wirksamen Element und der Abdeckung erzielen.

[0016] Vorzugsweise ist die Abdeckung mit Bezug auf eine, sich parallel zur Längsachse erstreckende und den Auflagebereich durchsetzende Mittelebene symmetrisch gestaltet, so dass die Abdeckung einen, zu dem zuerst genannten Verbindungsbereich symmetrisch gestalteten weiteren Verbindungsbereich mit einer entsprechenden weiteren Haltelippe aufweist. Auch hierdurch ist eine besonders geeignete und zuverlässige Anordnung des optisch wirksamen Elements unterstützt.

[0017] Herstellungstechnisch vorteilhaft kann die Abdeckung als Profilteil ausgestaltet sein.

[0018] Herstellungstechnisch vorteilhaft kann die Abdeckung in einem Zweikomponenten-Spritzgussverfahren gefertigt sein.

[0019] Das wenigstens eine optisch wirksame Element lässt sich besonders geeignet mit der Abdeckung verbinden, wenn die Abdeckung so gestaltet ist, dass das wenigstens eine optisch wirksame Element zur vorgesehenen Verbindung mit der Abdeckung in Letztere eingeschoben oder eingelegt werden kann.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Anordnung vorgesehen, die eine erfindungsgemäße Abdeckung und das wenigstens eine optisch wirksame Element umfasst, wobei das wenigstens eine optisch wirksame Element durch die Halteeinrichtung an der Abdeckung gehalten angeordnet ist. Diese Anordnung lässt sich besonders geeignet an einer entsprechenden Tragschiene eines Lichtbandsystems montieren.

[0021] Vorzugsweise ist das optisch wirksame Element eine Folie, insbesondere eine optisch diffus wirkende oder lichtlenkende Folie.

[0022] Weiterhin vorzugsweise ist dabei insbesondere das optisch wirksame Element auf der Auflagefläche aufliegend angeordnet, wobei es auf zwei gegenüberliegenden Seiten durch die Haltelippe und die weitere Haltelippe positioniert oder gegen die Auflagefläche gedrückt angeordnet ist.

[0023] Gemäß einem noch weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Lichtbandsystem vorgesehen, das eine, sich längs einer Längsachse erstreckende Tragschiene aufweist sowie eine längliche Leuchte, die in der Tragschiene angeordnet ist, wobei die Leuchte eine Lichtquelle zur Erzeugung eines Lichts aufweist und wobei durch die Tragschiene eine Lichtaustrittsöffnung zum Austritt des Lichts begrenzt ist. Weiterhin weist das Lichtbandsystem eine erfindungsgemäße längliche, sich längs der Längsachse erstreckende lichtdurchlässige Abdeckung auf, die die Lichtaustrittsöffnung abdeckend angeordnet ist.

[0024] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Querschnitt-Skizze durch ein erfindungsgemäßes Lichtbandsystem, wobei die Tragschiene des Lichtbandsystems durch eine erfindungsgemäße Abdeckung abgedeckt ist,

Fig. 2 eine entsprechende Querschnitt-Skizze um einen Verbindungsbereich der Abdeckung,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Skizze, wobei das optisch wirksame Element separiert ist,

Fig. 4 eine Skizze einer erfindungsgemäßen Abdeckung, aufgewickelt zu einer Rolle,

Fig. 5 eine Skizze der Rolle aus einem anderen Blickwinkel und

Fig. 6 ein Lichtbandsystem gemäß dem Stand der Technik.

[0025] Fig. 1 zeigt eine Querschnitt-Skizze durch ein erfindungsgemäßes Lichtbandsystem, wobei das Lichtbandsystem eine, sich längs einer Längsachse erstreckende Tragschiene 1 und eine in der Tragschiene 1 angeordnete - hier lediglich sehr schematisch angedeutete - Leuchte 2 aufweist. Fig. 1 zeigt dabei einen Querschnitt normal zu der Längsachse.

[0026] Beim gezeigten Beispiel ist die Tragschiene 1 profilartig gestaltet und weist dabei einen in erster Näherung U-förmigen Querschnitt auf, so dass ein erster U-Schenkel 30, ein zweiter U-Schenkel 31 und ein, die beiden U-Schenkel 30, 31 miteinander verbindender Verbindungsschenkel 32 gebildet sind. Die Leuchte 2 ist dabei zwischen den beiden U-Schenkeln 30, 31 der Tragschiene 1 angeordnet.

[0027] Die Leuchte 2 weist eine Lichtquelle 3 zur Erzeugung eines Lichts auf; bei der Lichtquelle 3 kann es sich beispielsweise um eine LED-Lichtquelle handeln, die eine Platine 21 und darauf angeordnete LEDs 22 umfasst. Die LEDs 22 sind dabei derart angeordnet, dass sie sich entlang einer Linie parallel zur Längsachse erstrecken, so dass die Lichtquelle insgesamt länglich ist und sich dabei parallel zur Längsachse erstreckt.

[0028] Durch die Tragschiene 1 bzw. die beiden freien Endbereiche der beiden U-Schenkel 30, 31 ist dabei eine Lichtaustrittsöffnung 4 zum Austritt des Lichts begrenzt. Insoweit kann das Lichtbandsystem wie das eingangs genannte bekannte Lichtbandsystem SLOTLIGHT infinity gestaltet sein.

[0029] Die Tragschiene 1 weist im Allgemeinen entlang der Längsachse eine größere Erstreckung auf als die Leuchte 2, ist also länger als die Leuchte 2. Insbesondere kann die Tragschiene 1 so lang gestaltet sein, dass mehrere entsprechende Leuchten entlang der Längsachse eine Reihe bildend in der Tragschiene 1 angeordnet werden können. Auch können insgesamt mehrere entsprechende Tragschienen vorgesehen sein, die jeweils stirnseitig aneinandergrenzend entlang der Längsachse angeordnet sind. Auf diese Weise ist es insbesondere möglich, dass durch das Lichtbandsystem sehr lange "Lichtbänder" bzw. "Lichtlinien" realisiert werden; die Länge eins solchen Lichtbands kann dabei beispielsweise bis zu 20 m betragen.

[0030] Die Lichtaustrittsöffnung 4 ist mit einer erfindungsgemäßen, zumindest teilweise lichtdurchlässigen Abdeckung 5 abgedeckt. Dabei weist die Abdeckung 5 eine Halteeinrichtung 6 zum Halten von wenigstens einem optisch wirksamen Element 7 zur Beeinflussung des Lichts auf. Bei dem optisch wirksamen Element 7 kann es sich beispielsweise um eine Folie handeln, beispielsweise um eine optisch diffus wirkende oder lichtlenkende Folie.

[0031] Vorzugsweise ist die Abdeckung 5 derart gestaltet, dass sie - wie in Fig. 4 skizziert - zu einer Rolle R aufgewickelt werden kann, wenn sie von der Trag-

schiene 1 separiert ist. In Fig. 5 ist die Rolle R aus einer anderen Blickrichtung skizziert. Zur Montage an der Tragschiene 1 kann die die Abdeckung 5 zu der Rolle R aufgewickelt beispielsweise über eine Schulter getragen werden und stückweise abgerollt und rastend mit der Tragschiene 1 verbunden werden, so dass die Lichtaustrittsöffnung 4 zunehmend abgedeckt wird.

[0032] Durch Verbinden der Abdeckung 5 mit dem optisch wirksamen Element 7 mithilfe der Halteeinrichtung 6 lässt sich eine erfindungsgemäße Anordnung bilden. Dabei ist die Gestaltung insbesondere derart, dass sich diese Anordnung, wie auch die Abdeckung 5 als solche, aufrollen bzw. aufwickeln und handhaben lässt. Dementsprechend ist das wenigstens eine optisch wirksame Element 7 vorzugsweise derart dünn bzw. elastisch gestaltet, dass sich die Anordnung gut zu einer Rolle aufwickeln lässt, beispielsweise zu einer Rolle mit einem Durchmesser von weniger als 1 m; so ist eine geeignet einfache Anbringung der Anordnung an der Tragschiene 1 ermöglicht.

[0033] In Fig. 3 ist ein Teilbereich der separierten Abdeckung 5 im Querschnitt skizziert. Vorzugsweise umfasst das Tragschienensystem mehrere entsprechende optisch wirksamen Elemente 7, 7', die sich in ihren optischen Eigenschaften unterscheiden, so dass wahlweise eines der Elemente 7, 7' mit der Abdeckung 5 verbunden werden kann; auf diese Weise kann leicht zwischen unterschiedlichen optischen Wirkungen gewählt werden.

[0034] Besonders bevorzugt ist die Gestaltung weiterhin derart, dass - wie in Fig. 2 entsprechend skizziert - auch mehrere, beispielsweise zumindest zwei entsprechende optisch wirksame Elemente 7, 7' mit der Abdeckung 5 mithilfe der Halteeinrichtung 6 verbunden werden können, also beispielsweise wenigstens zwei übereinandergelegte Folien. So sind die Auswahlmöglichkeiten von optischen Eigenschaften weiterhin erhöht.

[0035] Beispielsweise kann es sich hierbei um Folien unterschiedlicher Materialien und Farben handeln, die zum Beispiel zur Entblendung des Lichts dienen und/oder zum Setzen von Akzenten oder dergleichen.

[0036] Wie im gezeigten Beispiel der Fall, weist die Abdeckung 5 vorzugsweise einen plattenartigen Auflagebereich 8 auf, durch den eine insbesondere plane Auflagefläche 9 zur Auflage des Elements 7 bzw. des wenigstens einen Elements 7 gebildet ist. Wenn die Abdeckung 5 an der Tragschiene 1 wie vorgesehen montiert ist, erstreckt sich der plattenartige Auflagebereich 8 parallel zur Längsachse der Tragschiene 1. Insbesondere ist der Auflagebereich 8 zumindest teilweise lichtdurchlässig gestaltet. Weiter ist der Auflagebereich 8 zweckmäßig dabei derart elastisch gestaltet, dass er sich bei dem oben erwähnten Aufwickeln bzw. Aufrollen um eine Biegeachse biegen lässt, die parallel zur Auflagefläche 9 und rechtwinklig zur Längserstreckung der Abdeckung 5 orientiert ist.

[0037] Durch die Auflagefläche 9 lässt sich besonders geeignet eine sichere Positionierung des optisch wirksamen Elements 7 gegenüber der Abdeckung 5 bewirken.

[0038] Insgesamt erstreckt sich die Abdeckung 5 im montierten Zustand entlang der Längsachse. Dabei weist sie auf einer Seite - mit Bezug auf Fig. 1 auf der rechten Seite - einen, an den Auflagebereich 8 angrenzenden, sich ebenfalls parallel zur Längsachse erstreckenden Verbindungsbereich 10 zur Verbindung mit der Tragschiene 1 auf - hier mit dem freien Endbereich des zweiten U-Schenkels 31 der Tragschiene 1.

[0039] Der Verbindungsbereich 10 ist herstellungstechnisch vorteilhaft vorzugsweise profilartig gestaltet, wobei die Profilachse - im montierten Zustand der Abdeckung 5 - parallel zur Längsachse orientiert ist. Wie beispielhaft in Fig. 2 gezeigt, weist der Verbindungsbereich 10 beispielsweise einen in erster Näherung V-förmigen Querschnitt auf, wobei ein erster V-Schenkel 40 mit seinem freien Ende an den Auflagebereich 8 angrenzt und ein zweiter V-Schenkel 41 zur rastenden Verbindung mit dem freien Endbereich des zweiten U-Schenkels 31 der Tragschiene 1 gestaltet ist.

[0040] Mit Bezug auf die erwähnte Aufwickelbarkeit der Abdeckung 5 ist es zweckmäßig, wenn sich der Verbindungsbereich 10 nicht allzu weit über eine Ebene E hinaus erstreckt, die durch die Auflagefläche 9 festgelegt ist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass der Verbindungsbereich 10 mit Bezug auf diese Ebene E eine Höhe h aufweist, für die in Relation zu einer Breite b des Auflagebereichs 8 Folgendes gilt: $h < 0{,}30\ b$, vorzugsweise $h < 0{,}25\ b$, besonders bevorzugt $h < 0{,}20\ b$. Die Breite b kann beispielsweise weniger als 20 cm betragen, vorzugsweise weniger als 15 cm. Dabei kann die Gestaltung weiterhin derart sein, dass die Breite b mehr als 80%, vorzugsweise mehr als 90% der Breite B der Lichtaustrittsöffnung 4 beträgt.

[0041] Die Halteeinrichtung 6 zum Halten des optisch wirksamen Elements 7 umfasst eine, an dem Verbindungsbereich 10 ausgebildete Haltelippe 11. Insbesondere kann die Haltelippe 11 an dem ersten V-Schenkel 40 ausgebildet sein und zwar auf der, dem zweiten V-Schenkel 41 gegenüberliegenden Seite. Insbesondere ist die Haltelippe 11 auf die Auflagefläche 9 gerichtet ausgebildet.

[0042] Besonders geeignete mechanische Eigenschaften lassen sich erzielen, wenn der Verbindungsbereich 10 aus einem elastischeren Material besteht als der Auflagebereich 8. Dies ist insbesondere auch vorteilhaft mit Bezug auf die Aufwickelbarkeit.

[0043] Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist die Abdeckung 5 - in an der Tragschiene 1 montiertem Zustand betrachtet - weiterhin vorzugsweise mit Bezug auf eine, sich parallel zur Längsachse erstreckende und den Auflagebereich 8 durchsetzende Mittelebene M symmetrisch gestaltet, so dass die Abdeckung 5 einen, zu dem zuerst genannten Verbindungsbereich 10 symmetrisch gestalteten weiteren Verbindungsbereich 10' mit einer entsprechenden weiteren Haltelippe 11' aufweist. So lässt sich das optisch wirksame Element 7 auf beiden Seiten gegenüber der Auflagefläche 9 geeignet positioniert halten. Der weitere Verbindungsbereich 10' ist dementsprechend ins-

besondere zur Verbindung mit dem freien Endbereich des ersten U-Schenkels 31 der Tragschiene 1 ausgebildet.

[0044] Durch die beschriebene Gestaltung lässt sich insbesondere bewirken, dass das wenigstens eine optisch wirksame Element 7 bei der Handhabung der Anordnung, beispielsweise beim Aufwickeln oder Abwickeln nicht ungewollt aus seiner Lage bzw. vorgesehenen Relativposition gegenüber der Abdeckung 5 herausspringt.

[0045] Die Gestaltung ist weiterhin vorteilhaft derart, dass das wenigstens eine optisch wirksame Element 7 durch die Halteeinrichtung 6 an der Abdeckung 5 gehalten wird, auch wenn die Abdeckung 5 nicht mit der Tragschiene 1 verbunden ist. So lässt sich zur Herstellung des Lichtbandsystems in einem ersten Schritt das optische Element 4 mit dem wenigstens einen optischen Element 7 verbinden und die so gebildete Anordnung dann in einem folgenden Schritt an der Tragschiene 1 montieren.

[0046] Vorzugsweise ist die Gestaltung dabei derart, dass das optisch wirksame Element 7 auf der Auflagefläche 9 aufliegt und dabei auf zwei gegenüberliegenden Seiten durch die Haltelippe 11 und die weitere Haltelippe 11' positioniert ist bzw. gegen die Auflagefläche 9 gedrückt angeordnet ist.

[0047] Der Verbindungsbereich 10 ist beispielsweise lichtundurchlässig gestaltet. Es ist dementsprechend mit Bezug auf eine besonders großflächige Lichtabgabe vorteilhaft, wenn sich die Haltelippe 11 nicht allzu weit auf die Mittelebene M zu erstreckt. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass sich die Haltelippe 11 von der entsprechenden seitlichen Begrenzung des Auflagebereichs 8 aus um ein Maß a auf die Mittelebene M zu, also nach innen erstreckt, wobei mit Bezug auf die Breite b des Auflagebereichs 8 die folgende Beziehung gilt: $a < 0{,}20\ b$, vorzugsweise $a < 0{,}15\ b$, besonders bevorzugt $a < 0{,}10\ b$.

[0048] Eine besonders einfache Herstellungsmöglichkeit für die Abdeckung 5 ist ermöglicht, wenn die Abdeckung 5 als Profilteil ausgebildet ist; insbesondere kann die Abdeckung 5 in einem Zweikomponenten-Spritzgussverfahren gefertigt sein. Auf diese Weise lassen sich besonders geeignet die beiden Verbindungsbereiche 10, 10' elastischer gestalten als der Auflagebereich 8.

[0049] Die beschriebene Abdeckung 5 bzw. die Anordnung eignen sich in besonderem Maße für eine Gestaltung mit großen Längen. Beispielsweise können Längen von bis zu 20 m vorgesehen sein. Dies ist besonders vorteilhaft mit Bezug auf ein Lichtbandsystem, das, wie oben erwähnt, zur Erzeugung entsprechend langer Lichtbänder gestaltet ist. Durch diese Gestaltung lässt sich eine entsprechend lange Abdeckung ohne Stoßstelle erzeugen. Auch das wenigstens eine optisch wirksame Element 7 ist hierbei vorzugsweise entsprechend lang gestaltet. Insgesamt lässt sich auf diese Weise ein besonders ebenmäßiges Erscheinungsbild des Lichtbands erzielen.

[0050] Zur Verbindung des wenigstens einen optisch wirksamen Elements 7 mit der Abdeckung 5 kann dabei vorgesehen sein, dass das Element 7 mit Bezug auf die Längsachse an einem Endbereich der Abdeckung 5 zwischen der Auflagefläche 9 und den beiden Haltelippen 11, 11' eingefädelt wird und anschließend entlang der Längsachse eingezogen wird. Vorzugsweise ist das wenigstens eine optisch wirksame Element 7 ebenfalls sehr lang gestaltet, insbesondere etwa oder genauso lange wie die Abdeckung 5. Wenn mehrere Elemente 7, 7' mit der Abdeckung 5 verbunden werden sollen, können diese entweder nacheinander entsprechend eingezogen werden oder zunächst miteinander verbunden werden und dann im verbundenen Zustand zusammen eingezogen werden.

[0051] Alternativ kann die Gestaltung derart sein, dass sich das wenigstens eine optisch wirksame Element 7 zwischen den beiden Verbindungsbereichen 10, 10' einlegen lässt.

Patentansprüche

1. Abdeckung zum Abdecken einer, durch eine Tragschiene (1) eines Lichtbandsystems begrenzten Lichtaustrittsöffnung (4),
   wobei die Tragschiene (1) zur Aufnahme einer Leuchte (2) mit einer Lichtquelle (3) zur Erzeugung eines Lichts gestaltet ist,
   wobei die Abdeckung (5) eine Halteeinrichtung (6) zum Halten von wenigstens einem optisch wirksamen Element (7) zur Beeinflussung des Lichts aufweist, wobei die Abdeckung einen plattenförmigen Auflagebereich (8) aufweist, durch den eine insbesondere plane Auflagefläche (9) zur Auflage des Elements (7) gebildet ist,
   wobei sich die Abdeckung entlang einer Längsachse erstreckend gestaltet ist und einen, auf einer Seite an den Auflagebereich (8) angrenzenden, sich parallel zur Längsachse erstreckenden Verbindungsbereich (10) zur Verbindung mit der Tragschiene (1) aufweist,
   wobei die Halteeinrichtung (6) eine, an dem Verbindungsbereich (10) ausgebildete Haltelippe (11) umfasst, und
   wobei die Haltelippe (11) auf die Auflagefläche (9) gerichtet ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung zu einer Rolle aufrollbar gestaltet ist.

2. Abdeckung nach Anspruch 1,
   gekennzeichnet durch
   dass der Verbindungsbereich (10) aus einem elastischeren Material besteht als der Auflagebereich (8).

3. Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
dass sie mit Bezug auf eine, sich parallel zur Längsachse erstreckende und den Auflagebereich (8) durchsetzende Mittelebene (M) symmetrisch gestaltet ist, so dass die Abdeckung (5) einen, zu dem zuerst genannten Verbindungsbereich (10) symmetrisch gestalteten weiteren Verbindungsbereich (10') mit einer entsprechenden weiteren Haltelippe (11') aufweist.

4. Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (5) als Profilteil ausgestaltet ist.

5. Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (5) in einem Zweikomponenten-Spritzgussverfahren gefertigt ist.

6. Abdeckung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie so gestaltet ist, dass das wenigstens eine optisch wirksame Element (7) zur vorgesehenen Verbindung mit der Abdeckung (5) in Letztere eingeschoben oder eingelegt werden kann.

7. Anordnung, umfassend

- eine Abdeckung (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und
- das wenigstens eine optisch wirksame Element (7),

wobei das wenigstens eine optisch wirksame Element (7) durch die Halteeinrichtung (6) an der Abdeckung (5) gehalten angeordnet ist.

8. Anordnung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das optisch wirksame Element (7) eine Folie ist, insbesondere eine optisch diffus wirkende oder lichtlenkende Folie.

9. Anordnung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (5) die im Anspruch 6 genannten Merkmale aufweist, wobei das optisch wirksame Element (7) auf der Auflagefläche (9) aufliegend und dabei auf zwei gegenüberliegenden Seiten durch die Haltelippe (11) und die weitere Haltelippe (11') positioniert oder gegen die Auflagefläche (9) gedrückt angeordnet ist.

10. Lichtbandsystem, aufweisend

- eine, sich längs einer Längsachse erstreckende Tragschiene (1),
- eine längliche Leuchte (2), die in der Tragschiene (1) angeordnet ist, wobei die Leuchte (2) eine Lichtquelle (3) zur Erzeugung eines Lichts aufweist, wobei durch die Tragschiene (1) eine Lichtaustrittsöffnung (4) zum Austritt des Lichts begrenzt ist,
- eine längliche, sich längs der Längsachse erstreckende lichtdurchlässige Abdeckung (5), die die Lichtaustrittsöffnung (4) abdeckend angeordnet ist, wobei die Abdeckung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 gestaltet ist.

Claims

1. A cover for covering a light outlet opening (4) delimited by a support rail (1) of a light strip system,
wherein the support rail (1) is designed for receiving a lamp (2) with a light source (3) for generating a light,
wherein the cover (5) comprises a holding device (6) for holding at least one visually effective element (7) for influencing the light, wherein the cover comprises a plate-shaped support region (8), by means of which an, in particular, planar support area (9) is formed for the support of the element (7),
wherein the cover is configured extending along a longitudinal axis and has a connection region (10) extending parallel to the longitudinal axis, adjoining the support region (8) on one side for connecting to the support rail (1),
wherein the holding device (6) comprises a holding lip (11) formed on the connection region (10), and
wherein the holding lip (11) is configured directed toward the support area (9),
characterized in that
the cover can be rolled up into a roll.

2. The cover according to claim 1,
characterized in that
the connection region (10) consists of a more elastic material than the support region (8).

3. The cover according to one of the preceding claims,
characterized in that
it is configured symmetrical in relation to a central plane (M) extending parallel to the longitudinal axis and the support region (8), so that the cover (5) has a further connection region (10') configured symmetrical to the aforementioned connection region (10) with a corresponding further holding lip (11').

4. The cover according to one of the preceding claims,
characterized in that
the cover (5) is configured as a profile part.

5. The cover according to one of the preceding claims,
characterized in that
the cover (5) is made in a two-component injection

molding process.

6. The cover according to claim 5,
characterized in that
it is designed in such a way that the at least one optically effective element (7) can be pushed or inserted into the cover (5) for the intended connection therewith.

7. An arrangement, comprising

- a cover (5) according to one of the preceding claims and
- the at least one optically effective element (7), wherein the at least one optically effective element (7) is arranged held by the holding device (6) on the cover (5).

8. The arrangement according to claim 7,
characterized in that
the optically effective element (7) is a film, in particular, an optically diffusing or light-deflecting film.

9. The arrangement according to claim 7 or 8,
characterized in that
the cover (5) has the features mentioned in claim 6, wherein the optically effective element (7) is positioned lying on the support area (9) and therein positioned on two opposite sides by the holding lip (11) and the further holding lip (11') or pressed against the support area (9).

10. Light strip system, having

- a support rail (1) extending along a longitudinal axis,
- an elongate lamp (2) arranged in the support rail (1), wherein the lamp (2) comprises a light source (3) for generating a light,
wherein a light outlet opening (4) for the emergence of the light is delimited by the support rail (1),
- an elongate light-permeable cover (5) extending along the longitudinal axis, which is arranged covering the light outlet opening (4), wherein the cover (5) is configured according to one of claims 1 to 6.

Revendications

1. Couvercle destiné à recouvrir une ouverture de sortie de lumière (4) délimitée par un rail de support (1) d'un système de bande lumineuse,
le rail de support (1) étant conçu pour recevoir un luminaire (2) comportant une source de lumière (3) destinée à générer une lumière,
le couvercle (5) présentant un dispositif de retenue (6) permettant de retenir au moins un élément optiquement actif (7) destiné à agir sur la lumière, ledit couvercle présentant une zone d'appui (8) en forme de plaque au moyen de laquelle est formée une surface d'appui (9) notamment plane pour supporter l'élément (7),
le couvercle étant conçu pour s'étendre le long d'un axe longitudinal et présentant, sur un côté, une zone de raccord (10) parallèle audit axe longitudinal, contiguë à la zone d'appui (8) et destinée à être raccordée au rail de support (1),
le dispositif de retenue (6) comportant une lèvre de retenue (11) formée sur la zone de raccord (10), et la lèvre de retenue (11) étant conçue pour être dirigée vers la surface d'appui (9),
caractérisé en ce que
le couvercle est conçu pour être enroulable en forme de rouleau.

2. Couvercle selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la zone de raccord (10) se compose d'un matériau plus élastique que la zone d'appui (8).

3. Couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
ledit couvercle est de conception symétrique par rapport à un plan médian (M) qui s'étend parallèlement à l'axe longitudinal et qui traverse la zone d'appui (8), de sorte que le couvercle (5) présente une autre zone de raccord (10') de conception symétrique à la zone de raccord (10) susmentionnée et comportant une autre lèvre de retenue (11') correspondante.

4. Couvercle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
le couvercle (5) est réalisé sous la forme d'une pièce profilée.

5. Couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le couvercle (5) est fabriqué selon un procédé de moulage par injection à deux composants.

6. Couvercle selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
le couvercle est conçu de telle manière que l'au moins un élément optiquement actif (7) peut être enfoncé ou inséré dans le couvercle (5) pour effectuer le raccord prévu avec celui-ci.

7. Ensemble comprenant :

- un couvercle (5) selon l'une des revendications précédentes, et
- l'au moins un élément optiquement actif (7) ;

ledit au moins un élément optiquement actif (7) étant retenu sur le couvercle (5) par le dispositif de retenue (6).

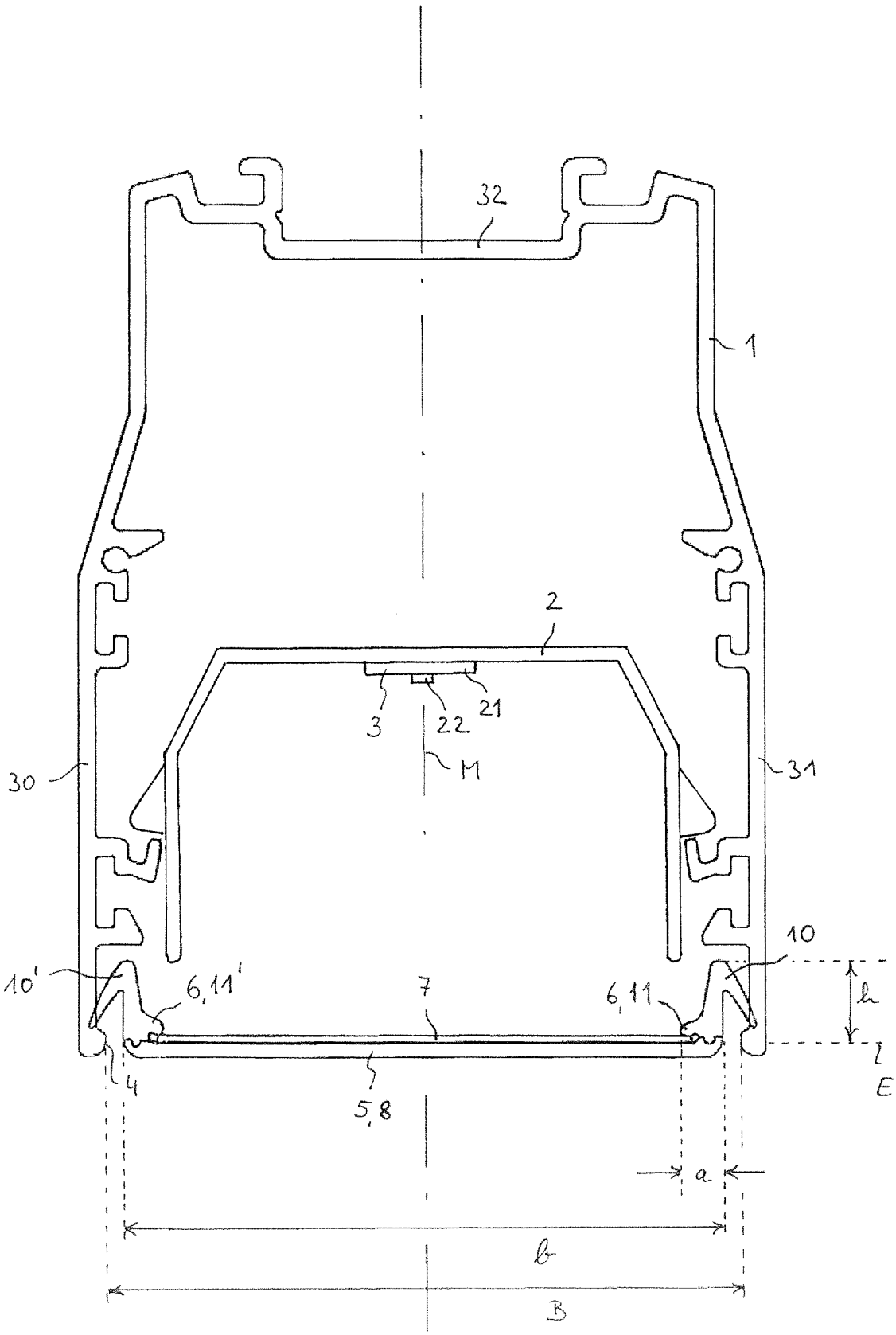
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément optiquement actif (7) est un film, en particulier un film optiquement actif ou guidant la lumière.

9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le couvercle (5) présente les caractéristiques mentionnées dans la revendication 6, l'élément optiquement actif (7) étant disposé sur la surface d'appui (9) en étant en l'occurrence positionné sur deux côtés opposés grâce à la lèvre de retenue (11) et à l'autre lèvre de retenue (11') ou en étant pressé contre la surface d'appui (9).

10. Système de bande lumineuse présentant :

- un rail de support (1) s'étendant le long d'un axe longitudinal,
- un luminaire (2) allongé disposé dans le rail de support (1), ledit luminaire (2) comprenant une source de lumière (3) destinée à générer une lumière,
une ouverture de sortie de lumière (4) qui permet la sortie de la lumière étant délimitée par ledit rail de support (1),
- un couvercle translucide allongé (5) s'étendant le long de l'axe longitudinal et disposé de manière à recouvrir l'ouverture de sortie de lumière (4), le couvercle (5) étant réalisé selon l'une des revendications 1 à 6.

Fig. 1



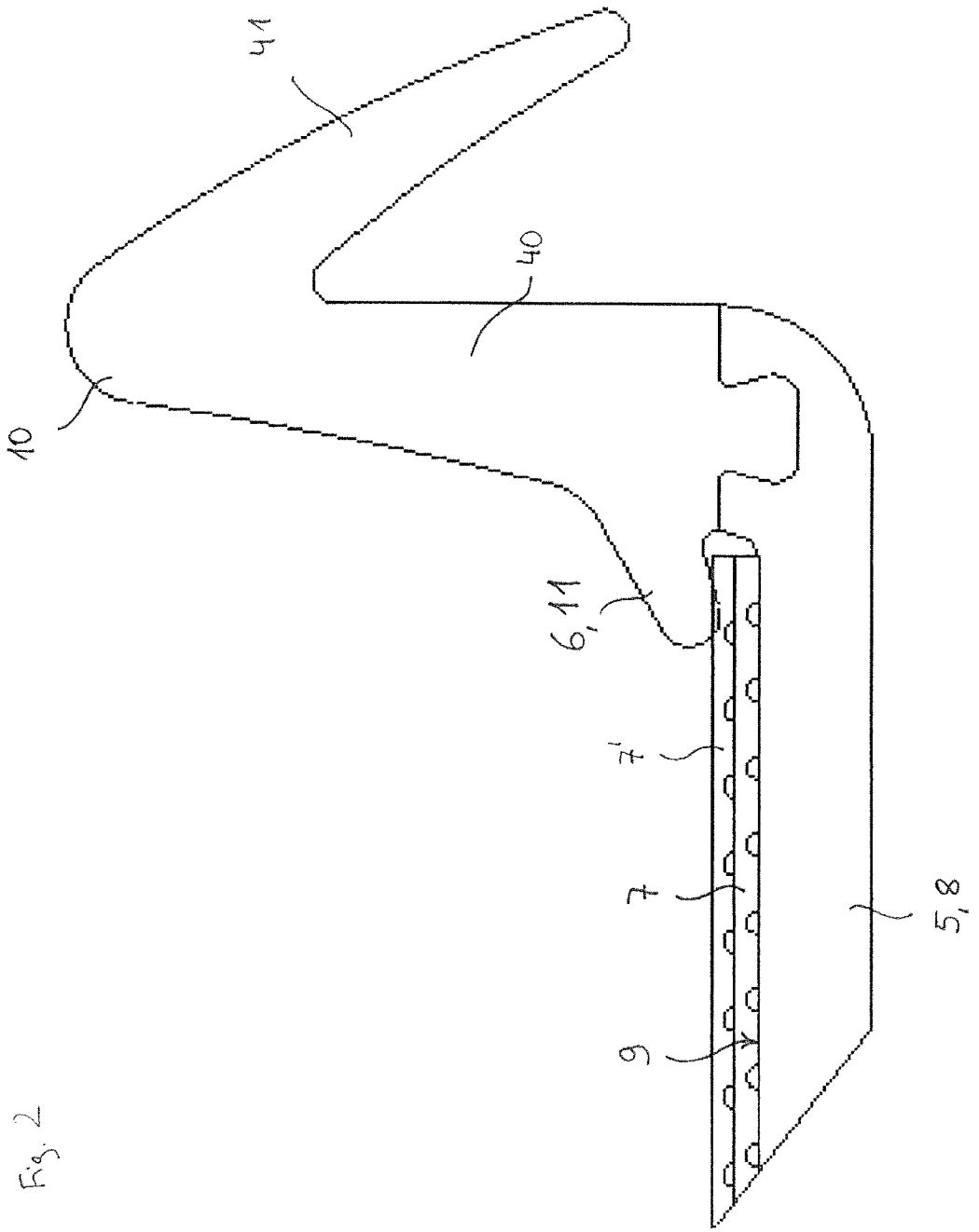


Fig. 2

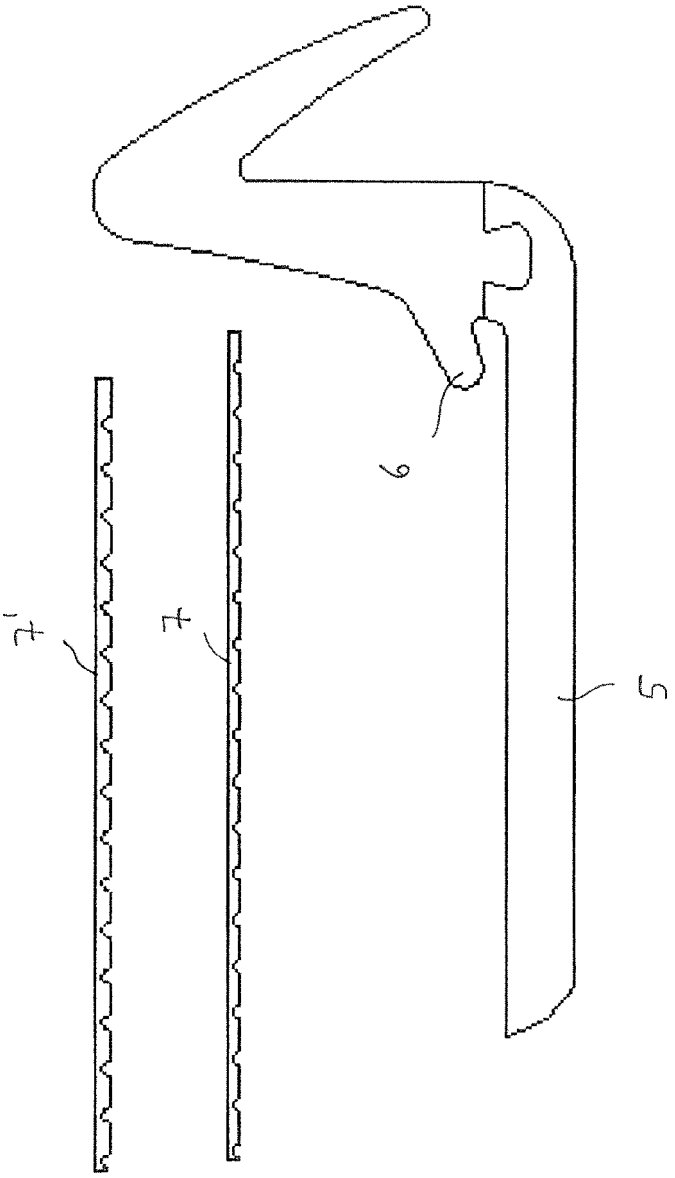
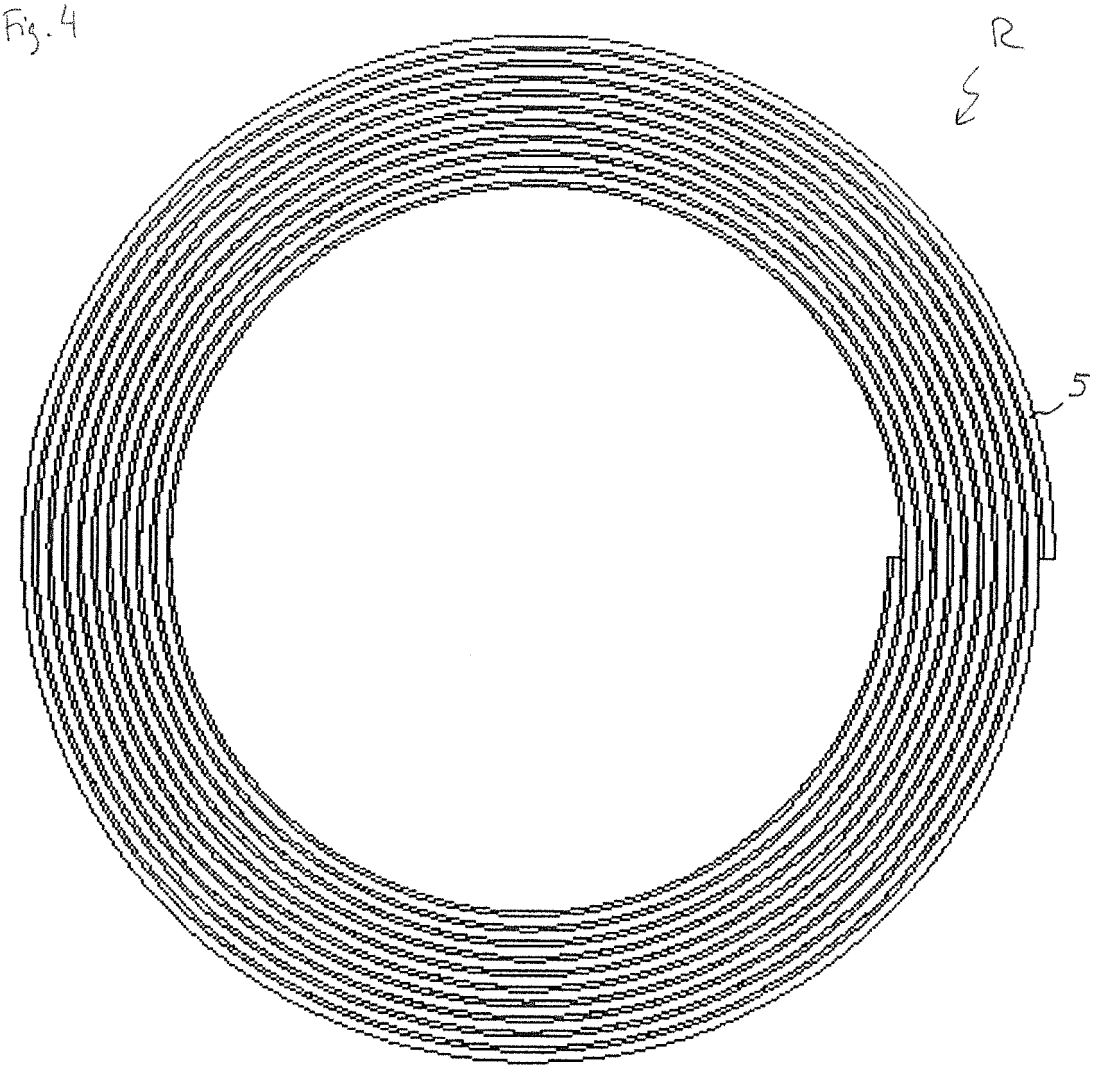


Fig. 3

Fig. 4



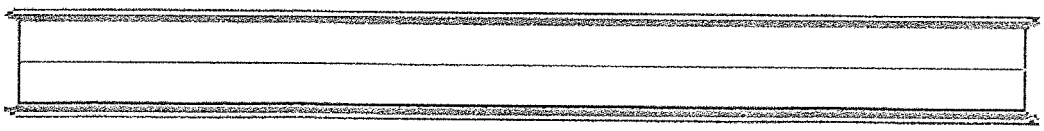


Fig. 5

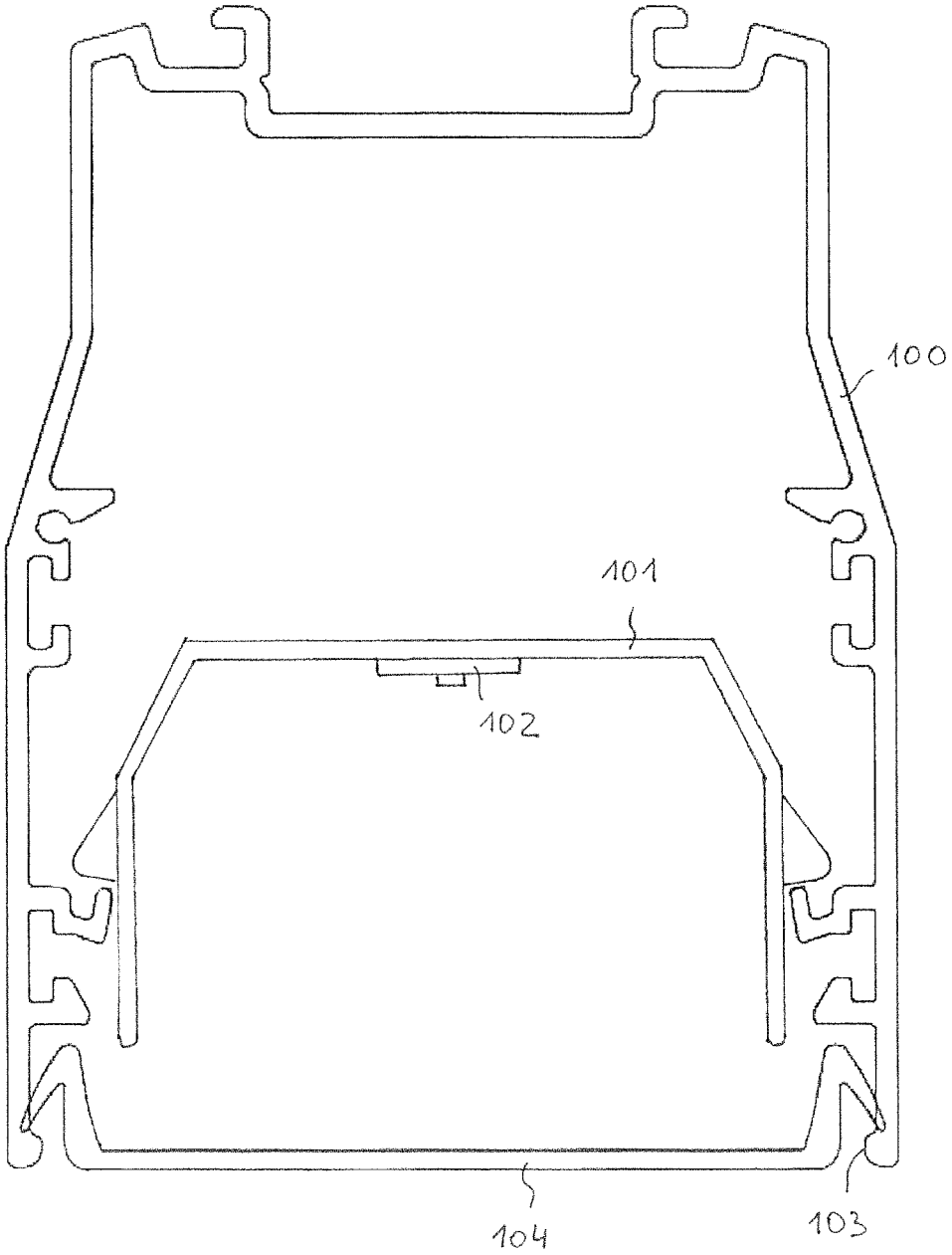


Fig. 6
— Stand der Technik —

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 102014204136 A1 **[0004]**
- US 4891737 A **[0005]**
- WO 2014174019 A1 **[0005]**
- EP 2239495 A2 **[0005]**
- EP 1195551 A2 **[0005]**
- WO 2012098507 A1 **[0005]**
- DE 202006005920 U1 **[0005]**