

(19)



(11)

EP 2 824 380 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.06.2022 Patentblatt 2022/22

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F21S 4/00 ^(2016.01) **F21V 3/02** ^(2006.01)
F21V 17/16 ^(2006.01) **F21V 19/00** ^(2006.01)
F21S 8/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14175532.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F21V 17/164; F21S 4/28; F21V 3/02; F21V 19/003;
F21S 8/043; F21Y 2103/10; F21Y 2115/10

(22) Anmeldetag: **03.07.2014**

(54) **Leuchte**

Lamp

Éclairage

(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: **08.07.2013 CH 12272013**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.01.2015 Patentblatt 2015/03

(73) Patentinhaber: **Regent Beleuchtungskörper AG**
4018 Basel (CH)

(72) Erfinder:
• **Betz, Andreas**
79576 Weil am Rhein (DE)

• **Müller, Bernd**
79650 Schopfheim (DE)

(74) Vertreter: **Braun, André jr. et al**
Braunpat Braun Eder AG
Holeestrasse 87
4054 Basel (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 375 128 WO-A1-2010/126083
DE-A1-102011 051 034 DE-A1-102011 106 252
JP-A- 2005 019 299 US-A1- 2003 223 235
US-A1- 2012 155 073 US-A1- 2013 083 524

EP 2 824 380 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

[0002] Solche Leuchten mit einem Basisprofil und einer Lichtleiste, an der mindestens ein Betriebsgerät und mindestens ein mittels des Betriebsgerät betreibbares Leuchtmittel angeordnet sind, wobei die Lichtleiste lösbar am Basisprofil montiert ist, können zur Beleuchtung von geschlossenen oder freien Räumen sowie zur Ausleuchtung von Fassaden oder Schildern eingesetzt werden.

Stand der Technik

[0003] Zur Beleuchtung von Innen- und Aussenräumen werden heutzutage häufig längsförmige Leuchten eingesetzt, die sich entlang eines Raumes oder eines Objektes, an dem sie angeordnet sind, erstrecken. Solche Leuchten werden üblicherweise als Linearleuchten bezeichnet und können beispielsweise direkt auf Wände, abgependelt oder auf Decken angebaut beziehungsweise daran befestigt werden.

[0004] Typischerweise umfassen Linearleuchten ein gerades oder auch gekrümmtes meist längliches beziehungsweise längsförmiges Basisprofil, das direkt oder indirekt an dem Objekt oder der Wand beziehungsweise der Decke befestigt wird. Zudem weisen Linearleuchten meist eine Lichtleiste auf, entlang welcher eine Serie von Leuchtmitteln wie beispielsweise LED-Leuchtmitteln sowie zugehörige Betriebsgeräte befestigt sind.

[0005] Insbesondere auch bei der Verwendung von LED-Leuchtmitteln wird häufig eine Primäroptik eingesetzt, die so die Leuchtmittel abdeckt, dass das von den Leuchtmitteln abgestrahlte Licht bevorzugte Abstrahlcharakteristika aufweist. Beispielsweise werden mit Primäroptiken Farbton, Streuung und/oder Richtung des abgestrahlten Lichts festgelegt. Abgeschlossen werden Linearleuchten typischerweise von einer zumindest teilweise transparenten Abdeckung beziehungsweise einem Aussendiffusor als Sekundäroptik, der zumindest die Bereiche der Leuchte umschliesst, die nicht der Wand beziehungsweise der Decke zugewandt sind.

[0006] Bei der Montage einer Linearleuchte wird normalerweise erst das Basisprofil an einer Zielposition an der Wand, der Decke oder dem Objekt befestigt, beispielsweise angeschraubt oder abgependelt. Die mit den Leuchtmitteln versehene Lichtleiste wird dann an am Objekt oder an der Wand beziehungsweise Decke befestigten Basisprofil zumeist lösbar montiert. Danach wird die Primäroptik am Basisprofil und dann die Abdeckung beziehungsweise der Aussendiffusor ebenfalls am Basisprofil montiert. In der US 2012/0155073 A1, der US 2013/0083524 A1, der EP 2 375 128 A2 und der JP 2005/019299 A sind Ausführungsformen von solchen Linearleuchten beschrieben.

[0007] Typischerweise werden Linearleuchten so in Innen- oder Aussenräumen positioniert, dass sie einerseits den zugehörigen Raum gut ausleuchten und andererseits möglichst wenig die Nutzung des Raumes beeinträchtigen. Deswegen sind die Linearleuchten meistens an verhältnismässig schlecht zugänglichen Orten wie beispielsweise mittig an der Decke in einem Raum positioniert. Entsprechend ist die Montage solcher Linearleuchten mit den oben beschriebenen mindestens vier Schritten verhältnismässig aufwändig, was insbesondere bei der Ausstattung grosser Räume mit verhältnismässig vielen solchen Linearleuchten mühsam sein kann. Zudem ist auch der Unterhalt, wie beispielsweise das Ersetzen von defekten Leuchtmitteln in analoger Weise verhältnismässig aufwändig.

[0008] Vor diesem Hintergrund ist es die Aufgabe der nachfolgenden Erfindung, eine Leuchte vorzuschlagen, die insbesondere als Linearleuchte mit LED-Leuchtmitteln verhältnismässig einfach und effizient zu montieren und unterhalten ist.

Darstellung der Erfindung

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Leuchte gelöst, wie sie im unabhängigen Patentanspruch 1 definiert ist. Vorteilhafte Ausführungsvarianten der erfindungsgemässen Vorrichtung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0010] Das Wesen der Erfindung besteht im Folgenden: Eine Leuchte umfasst ein Basisprofil und eine Lichtleiste, an der mindestens ein Betriebsgerät und mindestens ein mittels des Betriebsgerät betreibbares Leuchtmittel angeordnet sind, wobei die Lichtleiste lösbar am Basisprofil montiert ist. Die Lichtleiste ist aus einem lichtdurchlässigen Material hergestellt und umschliesst das mindestens eine Leuchtmittel in seiner vorgesehenen Abstrahlrichtung. Die Lichtleiste umfasst im Querschnitt einen Frontabschnitt und zwei jeweils an den Frontabschnitt anschliessende, einander gegenüberliegende und im Wesentlichen spiegelsymmetrische Seitenflügel. Die Seitenflügel der Lichtleiste weisen im Querschnitt gegen ihre dem Frontabschnitt abgewandten Enden zu jeweils einen verjüngten Bereich auf, wobei die Aussen-seiten der verjüngten Bereiche abgeschrägt ausgestaltet sind. Das Basisprofil und die Lichtleiste können eine längliche Grundform aufweisen, so dass die Leuchte insbesondere eine Linearleuchte sein kann. Dabei kann die Leuchte insbesondere eine Mehrzahl von Leuchtmitteln aufweisen.

[0011] Der Begriff "lichtdurchlässig" im Zusammenhang mit der Erfindung bezieht sich insbesondere auf eine gedämpfte oder ungedämpfte Durchlässigkeit des mittels des Leuchtmittels und des Betriebsgeräts erzeugten Lichts. Der Begriff "vorgesehene Abstrahlrichtung" kann sich auf eine Richtung der Lichtausbreitung beziehen, in der die Leuchte bestimmungsgemäss beleuchtet.

[0012] Erfindungsgemäss kann die Lichtleiste direkt als Primäroptik der Leuchte verwendet werden. Zusätz-

lich kann sie ihre übliche Funktion als Träger der lichterzeugenden Komponenten der Leuchte wahrnehmen. Auf diese Weise wird ermöglicht, dass die Anzahl Schritte bei der Montage der Leuchte gering gehalten ist, dass die gesamte Konstruktion verhältnismässig einfach ausgestaltet ist und vorbereitet werden kann, sowie dass die Handhabung insbesondere bei der Montage und beim Unterhalt der Leuchte verhältnismässig komfortabel und effizient ist.

[0013] Vorzugsweise ist das mindestens eine Leuchtmittel ein LED-Leuchtmittel. LED-Leuchtmittel haben verschiedene vorteilhafte Eigenschaften wie beispielsweise eine hohe Energieeffizienz, lange Lebensdauer und eine kostengünstige Herstellung. Sie erfreuen sich zunehmender Verbreitung. Allerdings ist es häufig gewünscht, das von LED-Leuchtmitteln erzeugte Licht mittels einer Primäroptik anzupassen, so dass die erfindungsgemässe Leuchte insbesondere auch mit LED-Leuchtmitteln vorteilhaft sein kann. Dabei umfasst das LED-Leuchtmittel vorzugsweise eine Platine eventuell mit Steuerungselektronik und mindestens eine Leuchtdiode. Solche LED-Leuchtmittel können effizient auf der Lichtleiste befestigt und angewendet werden, insbesondere auch in einer Vielzahl.

[0014] Vorzugsweise ist das lichtdurchlässige Material der Lichtleiste so auf das mindestens eine Leuchtmittel und das Betriebsgerät angepasst, dass von dem mindestens einen Leuchtmittel emittiertes und die Lichtleiste durchdringendes Licht eine vordefinierte Abstrahlcharakteristik aufweist. Mit der vordefinierten Abstrahlcharakteristik können Eigenschaften des mindestens einen Leuchtmittels wie beispielsweise Streuung, Dämpfung, Strahlrichtung, Fokussierung und/oder Farbe beziehungsweise Ton in gewünschter Weise angepasst werden. Damit kann die Lichtleiste effizient als Primäroptik ausgestaltet sein und die Lichtleiste-Leuchtmittel Kombination kann effizient und einfach eingesetzt und verwendet werden.

[0015] Vorzugsweise ist das lichtdurchlässige Material der Lichtleiste ein Kunststoff und insbesondere ein Polycarbonat oder ein Polymethylmethacrylat (PMMA). Solche Kunststoffe ermöglichen einerseits eine robuste Ausgestaltung von Lichtleisten in vielen möglichen Geometrien. Andererseits können sie auf vielfältige Weise lichtdurchlässig sein, so dass die gewünschte Abstrahlcharakteristik flexibel und angepasst auf einen vorgesehenen Einsatzbereich vordefiniert werden kann. Zudem können Lichtleisten aus einem solchen Material verhältnismässig einfach und kostengünstig hergestellt werden und weitere für den Gebrauch bevorzugte Eigenschaften wie beispielsweise Elastizität oder Langlebigkeit aufweisen.

[0016] Vorzugsweise umfasst die Leuchte ein Trägerprofil, an dem das mindestens eine Betriebsgerät und das mindestens eine Leuchtmittel fest montiert sind, wobei das Trägerprofil lösbar an der Lichtleiste montiert ist. Das Trägerprofil kann dabei eine verhältnismässig einfache Geometrie aufweisen. Beispielsweise kann es im

Wesentlichen latten- oder brettartig ausgestaltet sein. Ein solches Trägerprofil ermöglicht eine verhältnismässig einfache Montage der lichterzeugenden Komponenten der Leuchte. Insbesondere bei der Ausgestaltung der Leuchte mit einer Vielzahl von Leuchtmitteln ermöglicht ein solches Trägerprofil ein einfaches Handling beziehungsweise eine einfache Wartung. Beispielsweise kann so das Trägerprofil zusammen mit den Leuchtmitteln auf verhältnismässig einfache Art en bloc ersetzt beziehungsweise erneuert werden.

[0017] Die Lichtleiste umfasst im Querschnitt einen Frontabschnitt und zwei jeweils an den Frontabschnitt anschliessende, einander gegenüberliegende und im Wesentlichen spiegelsymmetrische Seitenflügel. Der Begriff "im Querschnitt" bezieht sich in diesem Zusammenhang auf einen Schnitt quer zu einer Längsrichtung oder zu einer aufrechten beziehungsweise vertikalen Ausrichtung der Leuchte. Eine solche Ausgestaltung der Lichtleiste ermöglicht, dass das mindestens eine Leuchtmittel effizient umschlossen werden kann. Gleichzeitig kann die Lichtleiste so auch verhältnismässig einfach montiert und demontiert werden.

[0018] Dabei bilden die Seitenflügel der Lichtleiste vorzugsweise im Querschnitt jeweils an einem an den Frontabschnitt angrenzenden Übergangsbereich einen stumpfen Winkel mit dem Frontabschnitt. Auf diese Weise können der Frontabschnitt und die beiden Seitenflügel zusammen im Übergangsbereich im Querschnitt im Wesentlichen trapezförmig ausgestaltet sein, so dass sich die Lichtleiste im ersten Bereich entgegen dem Frontabschnitt aufweitet. Auf diese Weise kann ein Innenraum der Lichtleiste verhältnismässig einfach zugänglich sein.

[0019] Bevorzugt weisen die Seitenflügel der Lichtleiste auf ihren Innenseiten jeweils Haltemittel und das Trägerprofil entsprechende Haltemittel auf, wobei das Trägerprofil lösbar an der Lichtleiste montiert ist, indem die Haltemittel des Trägerprofils mit den Haltemitteln der Seitenflügel zusammenwirken. Dabei sind das Haltemittel des einen der beiden Seitenflügel vorzugsweise im Querschnitt hakenförmig und entgegen dem Frontabschnitt geöffnet und das Haltemittel des anderen der beiden Seitenflügel vorzugsweise im Querschnitt hakenförmig und zum Frontabschnitt hin geöffnet. Bei einer linearen länglichen Ausgestaltung der Lichtleiste können die Haltemittel so als hakenförmige Schienen ausgestaltet sein. Dabei ist das eine der Haltemittel des Trägerprofils vorzugsweise als an der einen Querseite des Trägerprofils angeordnete Fassung ausgebildet, so dass es das hakenförmige Haltemittel des einen der beiden Seitenflügel umfasst, und das andere der Haltemittel des Trägerprofils vorzugsweise im Querschnitt hakenförmig und an der anderen Querseite des Trägerprofils, so dass es in das hakenförmige Haltemittel des anderen der beiden Seitenflügel eingreift. Auf diese Weise kann das Trägerprofil effizient in die Lichtleiste eingeführt oder eingeschnappt werden. Insbesondere kann zur Demontage des Trägerprofils von der Lichtleiste die Lichtleiste so elastisch deformiert werden, dass das hakenförmige Haltemittel des

anderen der beiden Seitenflügel aus dem hakenförmigen Haltemittel des Trägerprofils gehoben wird und damit das Trägerprofil von der Lichtleiste losgelöst. Alternativ dazu kann das Trägerprofil in Längsrichtung aus der Lichtleiste geschoben und so entnommen werden.

[0020] Vorzugsweise beschreibt der Frontabschnitt der Lichtleiste im Querschnitt zwei Augen und eine dazwischen liegende Nase. Bei einer Ausführung der Leuchte mit einem LED-Leuchtmittel kann die Nase des Frontabschnitts die Leuchtdiode umschliessen und die beiden Augen jeweils andere Komponenten wie beispielsweise Befestigungsmittel. Mit solchen Augen und der Nase kann die Lichtleiste mit verschiedenen Funktionen versehen werden. Beispielsweise kann die Richtung der Lichtstrahlung oder deren Streuung definiert sein. Oder ein Transfer von Wärme von der Leuchtdiode weg kann begünstigt werden. An beziehungsweise neben der Nase des Frontabschnitts der Lichtleiste ist vorzugsweise eine Stütze beziehungsweise Auflage angeordnet, die das mindestens eine Leuchtmittel stützt. Eine Ausgestaltung des Frontabschnitts mit einer Stütze kann unter anderem den Wärmetransfer weiter begünstigen.

[0021] Bevorzugt weisen die Seitenflügel der Lichtleiste im Querschnitt jeweils eine konkave Krümmung und das Basisprofil zwei korrespondierende Vorsprünge auf, wobei die Lichtleiste lösbar am Basisprofil montiert ist, indem die Vorsprünge des Basisprofils in die konkaven Krümmungen der Seitenflügel der Lichtleiste greifen. Zur Demontage der Lichtleiste vom Basisprofil kann die Lichtleiste soweit elastisch deformiert werden bis die Vorsprünge des Basisprofils nicht mehr in die durch die Krümmungen gebildeten Aufnahmen greifen. Insbesondere kann dies erfolgen, indem die Seitenflügel der Lichtleiste aufeinander zu bewegt werden.

[0022] Erfindungsgemäss weisen die Seitenflügel der Lichtleiste im Querschnitt gegen ihre dem Frontabschnitt abgewandten Enden zu jeweils einen verjüngten Bereich auf, wobei die Aussenseiten der verjüngten Bereiche abgeschrägt ausgestaltet sind. Solche verjüngten Bereiche ermöglichen, dass die Lichtleiste zur Montage gegen die Vorsprünge des Basisprofils gedrückt werden kann, wodurch die Seitenflügel zusammengedrückt werden, bis die Vorsprünge in die durch die Krümmungen gebildeten Aufnahmen greifen. Die Lichtleiste lässt sich zur Montage so effizient und einfach in das Basisprofil einschnappen.

[0023] Vorzugsweise umfasst die Leuchte einen Aussendiffusor, der die Lichtleiste und das Leuchtmittel zumindest teilweise umschliesst. Ein solcher Aussendiffusor kann als Sekundäroptik zumindest in einem gewissen Spektrum beziehungsweise Bereich lichtdurchlässig sein.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0024] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung mit Hilfe der

schematischen Zeichnung. Insbesondere wird im Folgenden die erfindungsgemässe Leuchte unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand von einem Ausführungsbeispiel detaillierter beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Querschnittsansicht einer Lichtleiste mit einem montierten Trägerprofil eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Leuchte;
- Fig. 2 eine Querschnittsansicht eines Basisprofils der Leuchte von Fig. 1;
- Fig. 3 eine Querschnittsansicht des am Basisprofil von Fig. 2 lösbar montierten Trägerprofils von Fig. 1; und
- Fig. 4 eine Querschnittsansicht der zusammengesetzten Leuchte der vorangehenden Figuren.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0025] Bestimmte Ausdrücke werden in der folgenden Beschreibung aus praktischen Gründen verwendet und sind nicht einschränkend zu verstehen. Die Wörter "rechts", "links", "unten" und "oben" bezeichnen Richtungen in der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. Die Ausdrücke "nach innen" und "nach aussen" bezeichnen Richtungen hin zum oder weg vom geometrischen Mittelpunkt der Leuchte sowie benannter Teile derselben. Die Terminologie umfasst die oben ausdrücklich erwähnten Wörter, Ableitungen von denselben und Wörter ähnlicher Bedeutung.

[0026] Weiter gilt für die gesamte weitere Beschreibung folgende Festlegung: Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugszeichen enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erwähnt, so wird auf deren Erläuterung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Sind außerdem im unmittelbar zu einer Figur gehörigen Beschreibungstext Bezugszeichen erwähnt, die in der zugehörigen Figur nicht enthalten sind, so wird auf die vorangehenden und nachstehenden Figuren verwiesen.

[0027] Fig. 1 zeigt eine längsförmige Lichtleiste 2 und ein darin montiertes Trägerprofil 3 eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Leuchte 7. Die Lichtleiste 2 umfasst einen Frontabschnitt 21 mit zwei Augen 211 und einer dazwischen liegenden Nase 212, einen rechts an den Frontabschnitt 21 anschliessenden ersten Seitenflügel 22 und einen gegenüberliegenden, im Wesentlichen zum ersten Seitenflügel 22 spiegelsymmetrischen, links an den Frontabschnitt 21 anschliessenden zweiten Seitenflügel 23. Der erste Seitenflügel 22 und der zweite Seitenflügel 23 weisen jeweils einen direkt an den Frontabschnitt 21 angrenzenden Übergangsbereich 221, 231 auf. Die beiden Übergangsbereiche 221, 231 umschreiben jeweils einen stumpfen Winkel mit dem Frontabschnitt 21 und bilden mit diesem zusammen ein nach oben offenes Trapez.

[0028] An einer Innenseite des Übergangsbereichs 221 des ersten Seitenflügels 22 ist ein im Querschnitt hakenförmiges, zum Frontabschnitt 21 hin also nach unten geöffnetes Haltemittel 222 ausgebildet. An einer Innenseite des Übergangsbereichs 231 des zweiten Seitenflügels 23 ist auf gleicher Höhe ein im Querschnitt hakenförmiges, entgegen dem Frontabschnitt 21 also nach oben geöffnetes Haltemittel 232 ausgebildet. Die beiden hakenförmigen Haltemittel 222, 232 erstrecken sich entlang des ersten Seitenflügels 22 beziehungsweise des zweiten Seitenflügels 23 und formen so jeweils eine im Querschnitt hakenförmige Schiene. In der Lichtleiste 2 ist das Trägerprofil 3 angeordnet, wobei das Trägerprofil 3 eine längsförmige Grundplatte 33 aufweist, an deren rechten Seite ein hakenförmiges Haltemittel 32 und an deren linken Seite eine Fassung 31 als Haltemittel ausgestaltet sind. Die Fassung 31 korrespondiert zum hakenförmigen Haltemittel 232 des zweiten Seitenflügels 23 und das hakenförmige Haltemittel 222 des ersten Seitenflügels 22. Die Fassung 31 umgreift das hakenförmige Haltemittel 232 des zweiten Seitenflügels 23 und das hakenförmige Haltemittel 222 des ersten Seitenflügels 22 liegt im hakenförmigen Haltemittel 32 des Trägerprofils 3. Damit ist das Trägerprofil 3 an der Lichtleiste 2 montiert und wird von dieser gehalten. In dieser Stellung formen das Trägerprofil 3 und die Lichtleiste 2 zusammen eine Einheit und können so in einem Arbeitsgang gehandhabt werden. Beispielsweise kann die Einheit in einem Schritt am Basisprofil 1 montiert werden.

[0029] Das Trägerprofil 3 ist an einer Oberseite seiner Grundplatte 33 mit einer Mehrzahl von Vorschaltgeräten 5 als Betriebsgeräte bestückt und an einer Unterseite seiner Grundplatte 33 mit einer Mehrzahl von LED-Leuchtmitteln 4. Die LED-Leuchtmittel 4 weisen jeweils eine Platine eventuell mit Steuerungselektronik und mindestens eine Leuchtdiode 41 auf. Die Platine ist mit einer ersten Schraube 42 und das Vorschaltgerät 5 mit einer zweiten Schraube 43 an der Grundplatte 33 des Trägerprofils 3 befestigt.

[0030] Der Frontabschnitt 21 der Lichtleiste 2 weist die zwei Augen 211 und die Nase 212 auf, wobei eines der Augen 211 - in Fig. 1 ist dies das rechte - die zweite Schraube 43 und das andere der Augen 211 - in Fig. 1 ist dies das linke - die erste Schraube 42 nach aussen abdeckt. Die Nase 212 umschließt die Leuchtdiode 41 in ihrer vorgesehenen Abstrahlrichtung also im Wesentlichen nach unten. Dadurch kann die Lichtleiste 2 die Abstrahlcharakteristika der LED-Leuchtmittel 4 festlegen beziehungsweise beeinflussen. Weiter ist an der Nase 212 des Frontabschnitts 21 der Lichtleiste 2 eine sich in Richtung Trägerprofil 3 erstreckende Stütze 213 ausgestaltet, auf der das Trägerprofil 3 aufliegt. Die Stütze 213 dient auch dazu, die LED Platine über die ganze Länge an das Trägerprofil 3 anzudrücken, um den Wärmetransfer zu begünstigen.

[0031] Nach oben gehen die Übergangsbereiche 221, 231 des ersten Seitenflügels 22 und des zweiten Seiten-

flügels 23 jeweils in eine konkave Krümmung 223, 233 über, von denen sich wiederum nach oben jeweils ein verjüngter Bereich 224, 234 erstreckt. Die verjüngten Bereiche 224, 234 des ersten Seitenflügels 22 und des zweiten Seitenflügels 23 weisen jeweils eine abgeschrägte Aussenfläche 225, 235 auf.

[0032] In Fig. 2 ist ein Basisprofil 1 der Leuchte 7 im Querschnitt gezeigt. Das Basisprofil 1 umfasst einen nach aussen im Wesentlichen ebenen Grundabschnitt und seitlich jeweils einen in einem rechten Winkel dazu angeordneten Seitenabschnitt. Der Grundabschnitt und die Seitenabschnitte des Basisprofils 1 weisen an deren Innenseiten mehrere Längsstreben auf, mit denen das Basisprofil 1 stabilisiert wird. An einem dem Grundabschnitt abgeneigten Ende weisen die Seitenabschnitte jeweils einen sich nach innen erstreckenden Vorsprung 11 auf. An der Aussenseite weisen die Seitenabschnitte etwa auf halber Höhe jeweils eine Nut 12 mit einem dreieckigen Querschnitt auf.

[0033] Fig. 3 zeigt die im Basisprofil 1 lösbar montierte Lichtleiste 2. Zur Montage wird dabei die Lichtleiste 2 so gegen das Basisprofil 1 gedrückt, dass die beiden Vorsprünge 11 auf die abgeschrägten Aussenseiten 225, 235 der verjüngten Bereiche 224, 234 des ersten Seitenflügels 22 und des zweiten Seitenflügels 23 wirken. Dadurch werden der erste Seitenflügel 22 und der zweite Seitenflügel 23 aufeinander zu gebogen beziehungsweise elastisch deformiert, bis die Vorsprünge 11 an den verjüngten Bereichen 224, 234 vorbei, von aussen in die konkaven Krümmungen 223, 233 des ersten Seitenflügels 22 und des zweiten Seitenflügels 23 eingreifen. Der erste Seitenflügel 22 und der zweite Seitenflügel 23 sind sich in dieser Stellung wieder nach aussen bewegt, so dass die in den konkaven Krümmungen 223, 233 angeordneten Vorsprünge 11 die Lichtleiste 2 am Basisprofil 1 halten. Die Lichtleiste 2 ist damit in das Basisprofil 1 eingeschnappt und daran lösbar montiert.

[0034] Zur Demontage der Lichtleiste 2 vom Basisprofil 1 ist der vorstehend beschriebene Vorgang in analoger Weise umgekehrt auszuführen.

[0035] In Fig. 4 ist die Leuchte 7 durch einen Aussendiffuser 6 abgeschlossen. Der Aussendiffuser 6 ist im Querschnitt als ein an einer Breitseite offenes Rechteck ausgestaltet. Die Längsseiten des Aussendiffusers weisen an ihren Innenseiten jeweils eine riegelförmige Einrastnase 61 auf, die in den Nuten 12 des Basisprofils 1 angeordnet sind, so dass der Aussendiffuser 6 am Basisprofil 1 gehalten ist.

[0036] Obwohl die Erfindung mittels der Figuren und der zugehörigen Beschreibung dargestellt und detailliert beschrieben ist, sind diese Darstellung und diese detaillierte Beschreibung illustrativ und beispielhaft zu verstehen und nicht als die Erfindung einschränkend. Es versteht sich, dass Fachleute Änderungen und Abwandlungen machen können, ohne den Umfang der folgenden Ansprüche zu verlassen.

[0037] Die vorliegende Offenbarung umfasst auch Ausführungsformen mit jeglicher Kombination von Merk-

malen, die vorstehend oder nachfolgend zu verschiedenen Ausführungsformen genannt oder gezeigt sind. Sie umfasst ebenfalls einzelne Merkmale in den Figuren, auch wenn sie dort im Zusammenhang mit anderen Merkmalen gezeigt sind und/oder vorstehend oder nachfolgend nicht genannt sind. Auch können die in den Figuren und der Beschreibung beschriebenen Alternativen von Ausführungsformen und einzelne Alternativen von deren Merkmalen vom Erfindungsgegenstand beziehungsweise von den offenbarten Gegenständen ausgeschlossen sein. Die Offenbarung umfasst Ausführungsformen, die ausschließlich die in den Ansprüchen beziehungsweise in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Merkmale umfassen sowie auch solche, die zusätzliche andere Merkmale umfassen.

[0038] Im Weiteren schließt der Ausdruck "umfassen" und Ableitungen davon andere Elemente oder Schritte nicht aus. Ebenfalls schließt der unbestimmte Artikel "ein" bzw. "eine" und Ableitungen davon eine Vielzahl nicht aus. Die Funktionen mehrerer in den Ansprüchen aufgeführter Merkmale können durch eine Einheit beziehungsweise einen Schritt erfüllt sein. Die Begriffe "im Wesentlichen", "etwa", "ungefähr" und dergleichen in Verbindung mit einer Eigenschaft beziehungsweise einem Wert definieren insbesondere auch genau die Eigenschaft beziehungsweise genau den Wert. Die Begriffe "etwa" und "ungefähr" im Zusammenhang mit einem gegebenen Zahlenwert oder -bereich kann sich auf einen Wert beziehungsweise Bereich beziehen, der innerhalb 20%, innerhalb 10%, innerhalb 5% oder innerhalb 2% des gegebenen Werts beziehungsweise Bereichs liegt. Alle Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als den Umfang der Ansprüche einschränkend zu verstehen.

Patentansprüche

1. Leuchte (7) mit einem Basisprofil (1) und einer Lichtleiste (2), an der mindestens ein Betriebsgerät (5) und mindestens ein mittels des Betriebsgeräts (5) betreibbares Leuchtmittel (4) angeordnet sind, wobei die Lichtleiste (2) lösbar am Basisprofil (1) montiert ist, aus einem lichtdurchlässigen Material hergestellt ist und das mindestens eine Leuchtmittel (4) in seiner vorgesehenen Abstrahlrichtung umschließt, wobei die Lichtleiste (2) im Querschnitt einen Frontabschnitt (21) und zwei jeweils an den Frontabschnitt anschliessende, einander gegenüberliegende und im Wesentlichen spiegelsymmetrische Seitenflügel (22, 23) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenflügel (22, 23) der Lichtleiste (2) im Querschnitt gegen ihre dem Frontabschnitt (21) abgewandten Enden zu jeweils einen verjüngten Bereich (224, 234) aufweisen, wobei die Aussenseiten (225, 235) der verjüngten Bereiche (224, 234) abgeschrägt ausgestaltet sind.

2. Leuchte (7) nach Anspruch 1, bei der das mindes-

tens eine Leuchtmittel (4) ein LED-Leuchtmittel (4) ist.

3. Leuchte (7) nach Anspruch 2, bei der das LED-Leuchtmittel (4) eine Platine mit mindestens einer Leuchtdiode (41) umfasst.
4. Leuchte (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der das lichtdurchlässige Material der Lichtleiste (2) so auf das mindestens eine Leuchtmittel (4) und das Betriebsgerät (5) angepasst ist, dass von dem mindestens einen Leuchtmittel (4) emittiertes und die Lichtleiste (2) durchdringendes Licht eine vordefinierte Abstrahlcharakteristik aufweist.
5. Leuchte (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der das lichtdurchlässige Material der Lichtleiste (2) ein Kunststoff und insbesondere ein Polycarbonat oder Polymethylmethacrylat ist.
6. Leuchte (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche, die ein Trägerprofil (3) umfasst, an dem das mindestens eine Betriebsgerät (5) und das mindestens eine Leuchtmittel (4) fest montiert sind, wobei das Trägerprofil (3) lösbar an der Lichtleiste (2) montiert ist.
7. Leuchte (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der die Seitenflügel (22, 23) der Lichtleiste (2) im Querschnitt jeweils an einem an den Frontabschnitt angrenzenden Übergangsbereich (221, 231) einen stumpfen Winkel mit dem Frontabschnitt (21) bilden.
8. Leuchte (7) nach Anspruch 7, bei der die Seitenflügel (22, 23) der Lichtleiste (2) auf ihren Innenseiten jeweils Haltemittel (222, 232) und das Trägerprofil (3) entsprechende Haltemittel (31, 32) aufweisen, wobei das Trägerprofil (3) lösbar an der Lichtleiste (2) montiert ist, indem die Haltemittel (31, 32) des Trägerprofils (3) mit den Haltemitteln (222, 232) der Seitenflügel (22, 23) der Lichtleiste (2) zusammenwirken.
9. Leuchte (7) nach Anspruch 8, bei der das Haltemittel (232) des einen der beiden Seitenflügel (23) im Querschnitt hakenförmig und entgegen dem Frontabschnitt (21) geöffnet und das Haltemittel (222) des anderen der beiden Seitenflügel (22) im Querschnitt hakenförmig und zum Frontabschnitt (21) hin geöffnet sind.
10. Leuchte (7) nach Anspruch 9, bei der das eine der Haltemittel (31, 32) des Trägerprofils (3) als an der einen Querseite des Trägerprofils (3) angeordnete Fassung (31) ausgebildet ist, so dass es das hakenförmige Haltemittel (232) des einen der beiden Seitenflügel (23) umfasst, und das andere der Haltemit-

tel (32) des Trägerprofils (3) im Querschnitt hakenförmig und an der anderen Querseite des Trägerprofils (3) ausgebildet ist, so dass es in das hakenförmige Haltemittel (222) des anderen der beiden Seitenflügel (22) eingreift.

11. Leuchte (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der die Seitenflügel (22, 23) der Lichtleiste (2) im Querschnitt jeweils eine konkave Krümmung (223, 233) und das Basisprofil (1) zwei korrespondierende Vorsprünge (11) aufweisen, wobei die Lichtleiste (2) lösbar am Basisprofil (1) montiert ist, indem die Vorsprünge (11) des Basisprofils (1) in die konkaven Krümmungen (223, 233) der Seitenflügel (22, 23) der Lichtleiste (2) greifen.
12. Leuchte (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche, die einen Aussendiffuser (6) umfasst, der die Lichtleiste (2) und das Leuchtmittel (4) zumindest teilweise umschliesst.

Claims

1. Light (7) comprising a base profile (1) and a light strip (2), on which at least one operating device (5) and at least one lamp (4) that can be operated by means of the operating device (5) are arranged, the light strip (2) being detachably mounted on the base profile (1), being made of a translucent material and surrounding the at least one lamp (4) in the intended direction of emission thereof, the light strip (2) comprising, in cross section, a front portion (21) and two side wings (22, 23) that each adjoin the front portion, are opposite one another and are substantially mirror-symmetrical, **characterized in that** the side wings (22, 23) of the light strip (2), in cross section, each have a tapered region (224, 234) toward the ends thereof that face away from the front portion (21), the outer faces (225, 235) of the tapered regions (224, 234) being beveled.
2. Light (7) according to claim 1, wherein the at least one lamp (4) is an LED lamp (4).
3. Light (7) according to claim 2, wherein the LED lamp (4) comprises a printed circuit board having at least one light-emitting diode (41).
4. Light (7) according to any of the preceding claims, wherein the translucent material of the light strip (2) is adapted to the at least one light source (4) and the operating device (5) in such a way that light that is emitted by the at least one lamp (4) and penetrates the light strip (2) has a predefined radiation characteristic.
5. Light (7) according to any of the preceding claims,

wherein the translucent material of the light strip (2) is a plastics material and in particular a polycarbonate or polymethyl methacrylate.

6. Light (7) according to any of the preceding claims, comprising a carrier profile (3) on which the at least one operating device (5) and the at least one lamp (4) are fixedly mounted, the carrier profile (3) being detachably mounted on the light strip (2).
7. Light (7) according to any of the preceding claims, wherein the side wings (22, 23) of the light strip (2), in cross section, each form an obtuse angle with the front portion (21) at a transition region (221, 231) adjoining the front portion.
8. Light (7) according to claim 7, wherein the side wings (22, 23) of the light strip (2) each have holding means (222, 232) on the inner faces thereof and the carrier profile (3) has corresponding holding means (31, 32), wherein the carrier profile (3) is detachably mounted on the light strip (2) by the holding means (31, 32) of the carrier profile (3) interacting with the holding means (222, 232) of the side wings (22, 23) of the light strip (2).
9. Light (7) according to claim 8, wherein the holding means (232) of one of the two side wings (23) is hook-shaped in cross section and open counter to the front portion (21), and the holding means (222) of the other of the two side wings (22) is hook-shaped in cross section and open toward the front portion (21).
10. Light (7) according to claim 9, wherein one of the holding means (31, 32) of the carrier profile (3) is formed as a socket (31) arranged on one transverse side of the carrier profile (3), such that said holding means surrounds the hook-shaped holding means (232) of one of the two side wings (23), and the other of the holding means (32) of the carrier profile (3) is hook-shaped in cross section and is formed on the other transverse side of the carrier profile (3), such that said holding means engages into the hook-shaped holding means (222) of the other of the two side wings (22).
11. Light (7) according to any of the preceding claims, wherein the side wings (22, 23) of the light strip (2) each have a concave curvature (223, 233) in cross section and the base profile (1) has two corresponding projections (11), wherein the light strip (2) is detachably mounted on the base profile (1) by the projections (11) of the base profile (1) engaging in the concave curvatures (223, 233) of the side wings (22, 23) of the light strip (2).
12. Light (7) according to any of the preceding claims,

comprising an external diffuser (6) that at least partially surrounds the light strip (2) and the lamp (4).

Revendications

1. Luminaire (7) comportant un profilé de base (1) et une barre lumineuse (2) sur laquelle sont disposés au moins un dispositif de commande (5) et au moins un moyen lumineux (4) pouvant être commandé au moyen du dispositif de commande (5), la barre lumineuse (2) étant montée de manière amovible sur le profilé de base (1), constituée d'un matériau transparent et enfermant l'au moins un moyen lumineux (4) dans sa direction de rayonnement prédéfinie, la barre lumineuse (2) comprenant, en section transversale, une section avant (21) et deux ailes latérales (22, 23) opposées l'une à l'autre, sensiblement symétriques en miroir et respectivement attenantes à la section avant, **caractérisé en ce que** les ailes latérales (22, 23) de la barre lumineuse (2) présentent, en section transversale, respectivement une zone conique (224, 234) vers leurs extrémités opposées à la section avant (21), les côtés extérieurs (225, 235) des zones coniques (224, 234) étant conçus en biseau.
2. Luminaire (7) selon la revendication 1, dans lequel l'au moins un moyen lumineux (4) est un moyen lumineux à DEL (4).
3. Luminaire (7) selon la revendication 2, dans lequel le moyen lumineux à DEL (4) comprend une carte de circuit imprimé comportant au moins une diode électroluminescente (41).
4. Luminaire (7) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le matériau transparent de la barre lumineuse (2) est adapté à l'au moins un moyen lumineux (4) et au dispositif de commande (5) de telle sorte que de la lumière émise par l'au moins un moyen lumineux (4) et pénétrant la barre lumineuse (2) présente une caractéristique de rayonnement prédéfinie.
5. Luminaire (7) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le matériau transparent de la barre lumineuse (2) est une matière plastique et en particulier un polycarbonate ou un polyméthacrylate de méthyle.
6. Luminaire (7) selon l'une des revendications précédentes, lequel comprend un profilé de support (3) sur lequel l'au moins un dispositif de commande (5) et l'au moins un moyen lumineux (4) sont montés de manière fixe, le profilé de support (3) étant monté de manière amovible sur la barre lumineuse (2).

7. Luminaire (7) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les ailes latérales (22, 23) de la barre lumineuse (2) forment, en section transversale, un angle obtus avec la section avant (21), respectivement au niveau d'une zone de transition (221, 231) adjacente à la section avant.
8. Luminaire (7) selon la revendication 7, dans lequel les ailes latérales (22, 23) de la barre lumineuse (2) présentent respectivement des moyens de maintien (222, 232) sur leurs côtés intérieurs et le profilé de support (3) présente des moyens de maintien (31, 32) correspondants, le profilé de support (3) étant monté de manière amovible sur la barre lumineuse (2) par la coopération des moyens de maintien (31, 32) du profilé de support (3) avec les moyens de maintien (222, 232) des ailes latérales (22, 23) de la barre lumineuse (2).
9. Luminaire (7) selon la revendication 8, dans lequel le moyen de maintien (232) de l'une des deux ailes latérales (23) est en forme de crochet en section transversale et ouvert à l'opposé de la section avant (21) et le moyen de maintien (222) de l'autre des deux ailes latérales (22) est en forme de crochet en section transversale et ouvert vers la section avant (21).
10. Luminaire (7) selon la revendication 9, dans lequel l'un des moyens de maintien (31, 32) du profilé de support (3) est réalisé sous la forme d'une douille (31) disposée sur un côté transversal du profilé de support (3), de sorte qu'il comprend le moyen de maintien (232) en forme de crochet de l'une des deux ailes latérales (23), et l'autre des moyens de maintien (32) du profilé de support (3) est conçu en forme de crochet en section transversale sur l'autre côté transversal du profilé de support (3), de sorte qu'il vient en prise dans le moyen de maintien (222) en forme de crochet de l'autre des deux ailes latérales (22).
11. Luminaire (7) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les ailes latérales (22, 23) de la barre lumineuse (2) présentent, en section transversale, respectivement une courbure concave (223, 233) et le profilé de base (1) présente deux saillies (11) correspondantes, la barre lumineuse (2) étant montée de manière amovible sur le profilé de base (1) par la mise en prise des saillies (11) du profilé de base (1) dans les courbures concaves (223, 233) des ailes latérales (22, 23) de la barre lumineuse (2).
12. Luminaire (7) selon l'une des revendications précédentes, lequel comprend un diffuseur externe (6) qui enferme au moins partiellement la barre lumineuse (2) et le moyen lumineux (4).

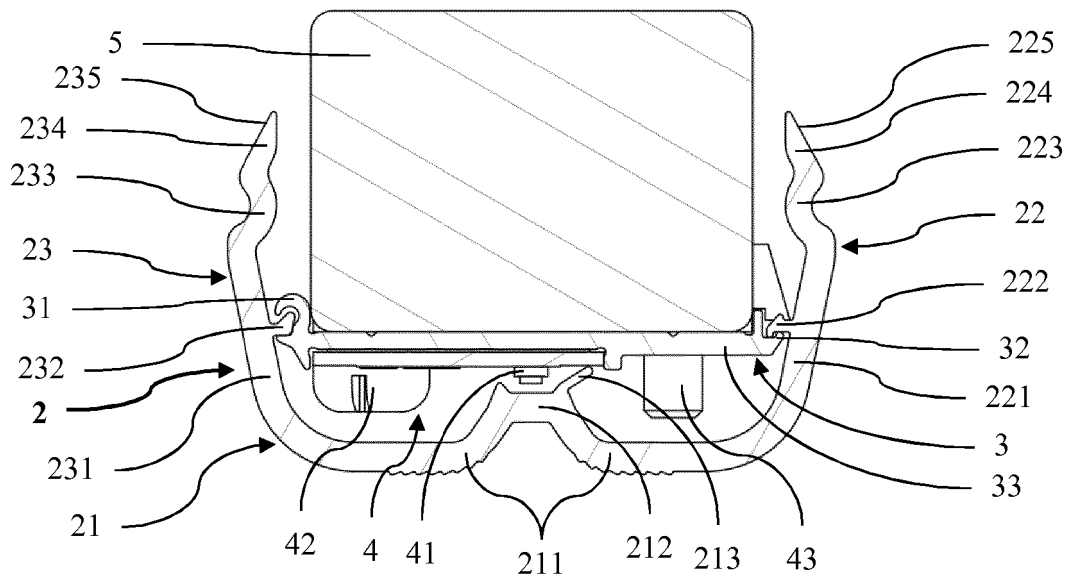


Fig. 1

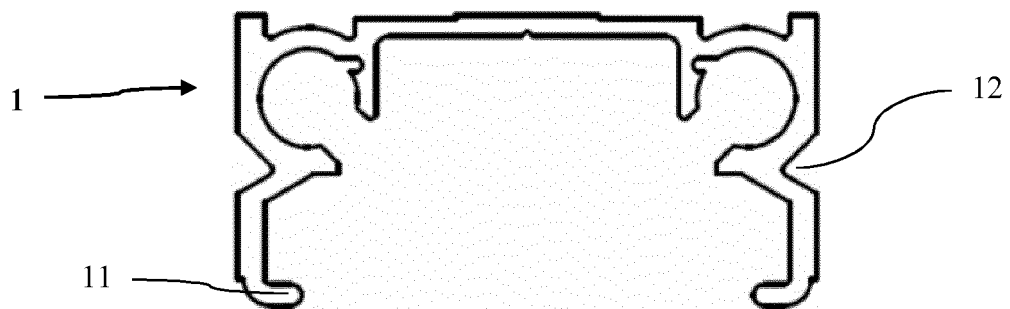


Fig. 2

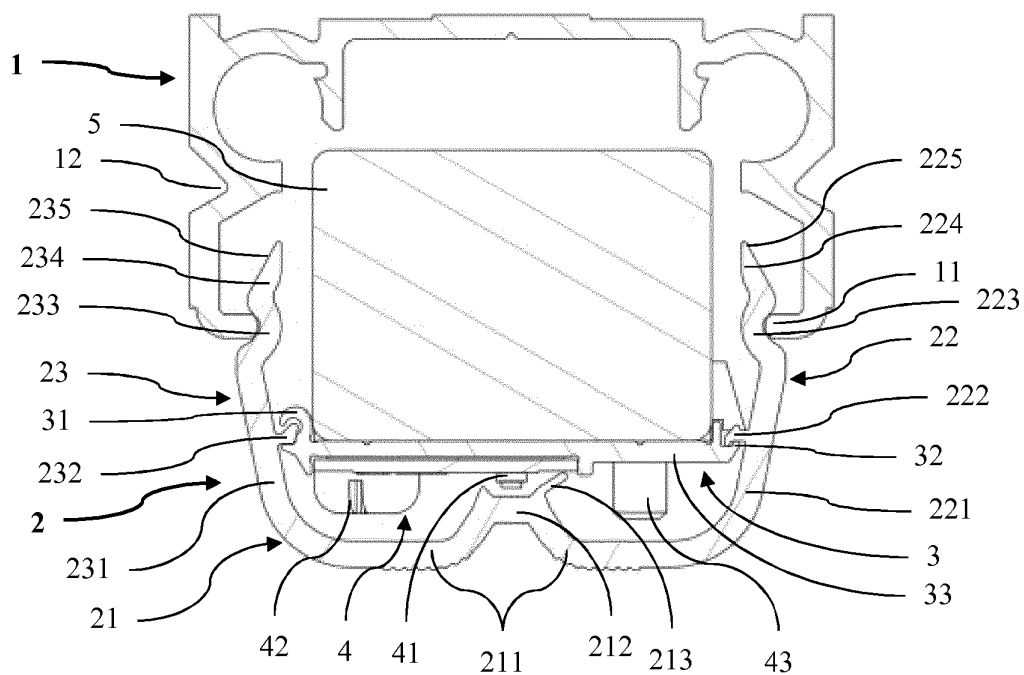


Fig. 3

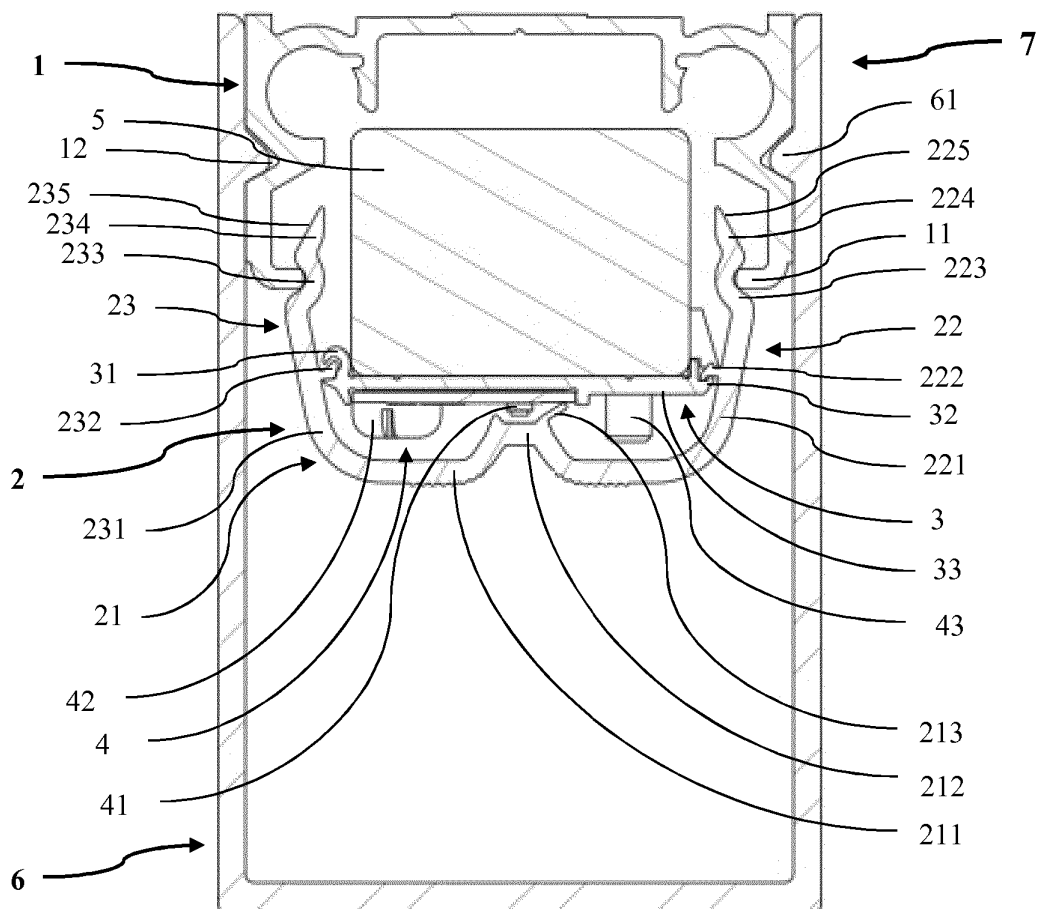


Fig. 4

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

- US 20120155073 A1 [0006]
- US 20130083524 A1 [0006]
- EP 2375128 A2 [0006]
- JP 2005019299 A [0006]