

(19)



(11)

EP 3 006 818 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
F21S 4/00 ^(2016.01) **F21S 8/04** ^(2006.01)
F21V 5/04 ^(2006.01) **F21V 7/00** ^(2006.01)
F21V 17/18 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15188606.6**

(22) Anmeldetag: **06.10.2015**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder:
 • **Rüf, Wolfgang**
6850 Dornbirn (AT)
 • **Kilga, Patrick**
6840 Götzis (AT)
 • **Frick, Joachim**
6833 Klaus (AT)

(30) Priorität: **07.10.2014 DE 202014104801 U**

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

(71) Anmelder: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(54) LÄNGLICHE LED-LEUCHTE

(57) Eine Leuchte weist ein profilartiges Trägerelement (1), das sich entlang einer Längsachse (L) erstreckt, eine LED-Lichtquelle (2) sowie ein Halteelement (3) zur Halterung der Leuchte an einem, insbesondere in Form einer Tragschiene ausgebildeten Leuchtenträger auf, wobei in einem Querschnitt normal zu der Längsachse (L) betrachtet durch das Trägerelement (1) ein erstes Kompartiment (I) und ein zweites Kompartiment (II)

gebildet sind und die LED-Lichtquelle (2) in dem ersten Kompartiment (I) angeordnet ist und das Halteelement (3) in dem zweiten Kompartiment (II), und wobei das Trägerelement (1) aus einem gebogenen Bauteil gebildet ist, derart, dass in dem Querschnitt betrachtet das erste Kompartiment (I) und das zweite Kompartiment (II) durch einen Trennbereich (11) des Trägerelements (1) vollständig voneinander getrennt sind.

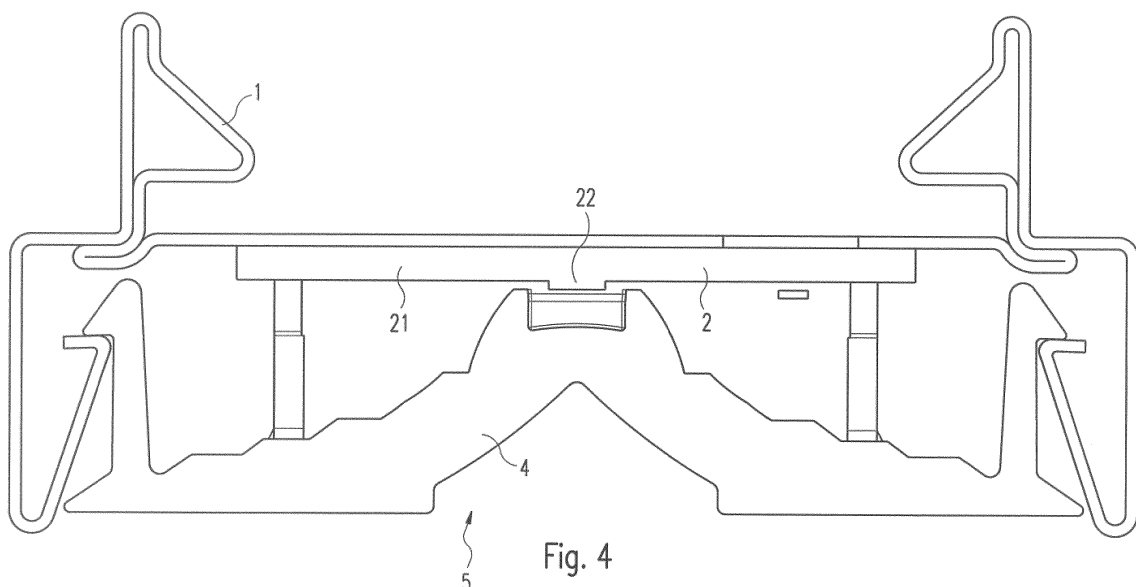


Fig. 4

EP 3 006 818 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine längliche LED-Leuchte (LED: Licht emittierende Diode), hier auch als "LED-Balkenleuchte" bezeichnet.

[0002] Die Anmelderin vertreibt unter der Bezeichnung TECTON ein Lichtbandsystem mit einer Tragschiene und einer entsprechenden LED-Balkenleuchte, die dafür vorgesehen ist, von unten an der Tragschiene befestigt zu werden. In der Tragschiene verlaufen elektrische Leiterbahnen zur Stromversorgung der Leuchte.

[0003] Die Leuchte weist ein längliches, profilartiges Trägerelement auf. Mit Hilfe eines, an dem Trägerelement angeordneten, so genannten Drehknebels lässt sich die Leuchte durch ein Verriegeln mechanisch mit der Tragschiene verbinden; außerdem lässt sich durch den Drehknebel beim Herstellen der mechanischen Verbindung auch ein elektrischer Kontakt zu den Leiterbahnen in der Tragschiene herstellen, so dass hierdurch eine Stromversorgung der Leuchte gewährleistet ist.

[0004] Da im Vergleich zu einer Leuchte mit einer Leuchtstofflampe als Lichtquelle bei einer entsprechenden LED-Leuchte der Drehknebel von der Unterseite her nicht zugänglich ist, ist die LED-Leuchte derart gestaltet, dass der Drehknebel einen seitlichen Betätigungsarm aufweist, der eine Öffnung in dem Trägerelement durchgreift und von außen her betätigt werden kann.

[0005] Es hat sich nunmehr gezeigt, dass grundsätzlich die Möglichkeit besteht, dass über die Öffnung, durch die der Betätigungsarm des Drehknebels hindurch ragt, ein gewisser ungewollter Lichtaustritt erfolgt. Grund hierfür ist, dass ein Teil des von den LEDs emittierten Lichts innerhalb eines Bereichs für die Lichtabgabe reflektiert und nach oben zurück geworfen werden kann und dann durch die Öffnung, durch die der Betätigungsarm ragt, austreten kann; dies ist im Allgemeinen unerwünscht, insbesondere wird es in der Regel als unschön wahrgenommen.

[0006] Um einen entsprechenden Lichtaustritt durch die Öffnung des Trägerelements zu verhindern, wäre der Einsatz separater Abdeck-Elemente denkbar, die die Öffnung entsprechend abdecken. Dies ist allerdings mit einem erhöhten Montageaufwand verbunden; zudem ist hierbei grundsätzlich die Gefahr eines fehlerhaften Einbaus der Abdeck-Elemente gegeben.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine entsprechende verbesserte Leuchte anzugeben; insbesondere soll die Leuchte eine einfache Herstellung ermöglichen sowie eine reduzierte Wahrscheinlichkeit für einen Lichtaustritt durch die Öffnung des Betätigungsarms aufweisen.

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

[0009] Gemäß der Erfindung ist eine Leuchte vorgesehen, die ein profilartiges Trägerelement aufweist, das sich entlang einer Längsachse erstreckt, eine LED-Licht-

quelle, sowie ein Halteelement zur Halterung der Leuchte an einem, insbesondere in Form einer Tragschiene ausgebildeten Leuchenträger. Dabei sind in einem Querschnitt normal zu der Längsachse betrachtet durch das Trägerelement ein erstes Kompartiment und ein zweites Kompartiment gebildet, wobei die LED-Lichtquelle in dem ersten Kompartiment angeordnet ist und das Halteelement in dem zweiten Kompartiment. Das Trägerelement ist dabei aus einem gebogenen Bauteil gebildet, derart, dass in dem Querschnitt betrachtet das erste Kompartiment und das zweite Kompartiment durch einen Trennbereich des Trägerelements vollständig voneinander getrennt sind.

[0010] Dadurch, dass das Trägerelement aus einem gebogenen Bauteil gebildet ist, lässt es sich besonders einfach und kostengünstig herstellen. Durch die Ausbildung der beiden Kompartimente lässt sich dennoch erzielen, dass kein Licht aus dem ersten Kompartiment, in dem sich die LED-Lichtquelle befindet, in das zweite Kompartiment dringt und von dort auf unerwünschte Weise die Leuchte verlässt.

[0011] Vorzugsweise ist durch das Trägerelement zur vollständigen Trennung der beiden Kompartimente eine Falte gebildet. Auf diese Weise lässt sich herstellungstechnisch vorteilhaft ein entsprechender Lichtdurchtritt aus dem ersten in das zweite Kompartiment besonders zuverlässig verhindern. Wenn dabei die Falte eine 180°-Biegung umfasst, lässt sie sich unter besonders vorteilhafter Raumnutzung gestalten.

[0012] Vorzugsweise weist in dem Querschnitt betrachtet das zweite Kompartiment zumindest in erster Näherung eine U-Form mit einem ersten U-Schenkel, einem zweiten U-Schenkel und einem, die beiden U-Schenkel verbindenden Verbindungsschenkel auf, wobei die Falte eine, durch den ersten U-Schenkel festgelegte Ebene durchsetzt. Auf diese Weise lässt sich ein Lichtdurchtritt aus dem ersten Kompartiment in den Bereich des ersten U-Schenkels besonders geeignet verhindern, insbesondere, wenn die Falte zwischen dem Trennbereich und dem ersten U-Schenkel gebildet ist. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn in dem ersten U-Schenkel eine Durchgangsöffnung für einen Betätigungsarm oder dergleichen des Halteelements gebildet ist.

[0013] Vorzugsweise ist der Verbindungsschenkel zumindest überwiegend durch den Trennbereich gebildet. Hierdurch ist insbesondere eine kleinräumige Gestaltung ermöglicht.

[0014] Vorzugsweise weist der erste U-Schenkel eine Ausnehmung, insbesondere eine Durchgangsöffnung auf, wobei das Halteelement die Ausnehmung durchsetzend angeordnet ist. Auf diese Weise lässt sich erzielen, dass das Halteelement besonders geeignet von einem Außenbereich der Leuchte her bedient werden kann.

[0015] Vorzugsweise weist in dem Querschnitt betrachtet das erste Kompartiment zumindest in erster Näherung eine weitere U-Form mit einem weiteren ersten U-Schenkel, einem weiteren zweiten U-Schenkel und ei-

nem, die beiden weiteren U-Schenkel verbindenden Verbindungsschenkel auf, wobei Letzterer zumindest überwiegend durch den Trennbereich gebildet ist. Hierdurch ist insbesondere für die Gestaltung der Leuchte eine besonders geeignete Raumnutzung ermöglicht.

[0016] Vorzugsweise ist in dem Querschnitt betrachtet der Trennbereich des Trägerelements durch einen vorzugsweise geradlinigen Schenkel gebildet, der lediglich aus einer Lage des Bauteils besteht. Hierdurch lässt sich insbesondere das Trägerelement besonders materialsparend gestalten. Dabei sind insbesondere raumsparend weiterhin vorzugsweise die LED-Lichtquelle und/oder das Halteelement an dem Trennbereich gehalten angeordnet. Vorzugsweise ist dabei die LED-Lichtquelle auf einer ersten Seite des Trennbereichs angeordnet und das Halteelement auf einer, der ersten Seite gegenüber liegenden zweiten Seite des Trennbereichs.

[0017] Vorzugsweise besteht das Trägerelement aus einem Blechteil. Dies ist herstellungstechnisch vorteilhaft.

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

Fig. 1 eine perspektivische Skizze zu einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte,

Fig. 2 eine perspektivische Skizze zu einem Trägerelement der Leuchte,

Fig. 3 eine Querschnitt-Skizze des Trägerelements,

Fig. 4 eine Querschnittsskizze des Trägerelements mit einer LED-Lichtquelle und einem optischen Element und

Fig. 5 eine perspektivische Skizze zu einem Halteelement der Leuchte.

[0019] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Skizze nach Art einer Explosionsdarstellung zu einem Ausführungsbeispiel einer anmeldungsgemäßen Leuchte. Die Leuchte umfasst ein profilartiges Trägerelement 1, das sich entlang einer Längsachse L erstreckt. Insbesondere verläuft die Längsachse L hier parallel zu der durch die Profilform des Trägerelements 1 festgelegten Achse. Weiterhin umfasst die Leuchte eine LED-Lichtquelle 2. Die LED-Lichtquelle 2 dient zur Erzeugung eines Lichts, das von der Leuchte abgegeben wird.

[0020] Wie in Fig. 5 angedeutet, umfasst die Leuchte weiterhin ein Halteelement 3, beispielsweise in Form eines Hebels, insbesondere in Form eines Drehknebels. Das Halteelement 3 ist dazu ausgestaltet, die Leuchte an einem Leuchtenträger zu halten. Bei dem Leuchtenträger kann es sich beispielsweise um eine Tragschiene handeln, insbesondere um eine Tragschiene eines Lichtbandsystems. Der Leuchtenträger kann dementspre-

chend ebenfalls länglich sein, wobei er parallel zu der Leuchte orientiert ist, wenn die Leuchte an ihm wie vorgesehen durch das Halteelement 3 gehalten angeordnet ist. Bei der Leuchte kann es sich dementsprechend um eine Lichtbandleuchte handeln.

[0021] In Fig. 3 ist ein Querschnitt des Trägerelements 1 normal zu der Längsachse L skizziert. In diesem Querschnitt betrachtet sind durch das Trägerelement 1 ein erstes Kompartiment I und ein zweites Kompartiment II gebildet. In Fig. 4 ist ein entsprechender Querschnitt skizziert, der weiterhin die LED-Lichtquelle 2 zeigt. Die LED-Lichtquelle 2 ist in dem ersten Kompartiment I angeordnet. Wie aus Fig. 5 andeutungsweise hervorgeht, ist das Halteelement 3 in dem zweiten Kompartiment II angeordnet.

[0022] Wie in Fig. 4 beispielhaft angedeutet, kann die Leuchte einen Lichtaustrittsbereich 5 aufweisen, durch den hindurch das von der LED-Lichtquelle 2 erzeugte Licht in einen Außenbereich der Leuchte tritt. Insbesondere kann der Lichtaustrittsbereich 5 durch eine Lichtabgabeföffnung des ersten Kompartiments I gebildet sein. Im gezeigten Beispiel ist zwischen der LED-Lichtquelle 2 und dem Lichtaustrittsbereich 5 ein optisches Element 4 zur Beeinflussung des von der LED-Lichtquelle 2 abgestrahlten Lichts angeordnet.

[0023] Das Trägerelement 1 ist herstellungstechnisch vorteilhaft aus einem gebogenen Bauteil, insbesondere einem gebogenen Blechteil gebildet. Bei dem Trägerelement 1 kann es sich also um ein Blechprofilteil handeln, wobei die durch die Profilform gegebene Achse parallel zu der Längsachse L verläuft.

[0024] Wie aus Fig. 3 hervorgeht, ist das Bauteil derart gebogen, dass in dem Querschnitt betrachtet das erste Kompartiment I und das zweite Kompartiment II durch einen Trennbereich 11 des Trägerelements 1 vollständig voneinander getrennt sind. Auf diese Weise lässt sich die Wahrscheinlichkeit reduzieren, dass Licht der LED-Lichtquelle 2 aus dem ersten Kompartiment I in das zweite Kompartiment II dringt und im Weiteren - unerwünscht - die Leuchte verlässt.

[0025] Wie aus Fig. 3 exemplarisch hervorgeht, ist durch das Trägerelement 1 vorzugsweise zur vollständigen Trennung der beiden Kompartimente I, II eine Falte 12 gebildet. Insbesondere umfasst die Falte 12 eine 180°-Biegung. Im gezeigten Beispiel ist die Falte 12 durch eine Biegung mit einer, parallel zu der Längsachse L verlaufenden Biegelinie gebildet. Die 180°-Biegung ist dabei derart ausgebildet, dass sich die beiden, an die Biegelinie angrenzenden Teilbereiche des Trägerelements 1 flächig kontaktieren. Hierdurch ist eine besonders raumsparende, geeignete Trennung der beiden Kompartimente I, II ermöglicht.

[0026] Wie weiter aus Fig. 3 exemplarisch hervorgeht, weist vorzugsweise in dem Querschnitt betrachtet das zweite Kompartiment II zumindest in erster Näherung eine U-Form mit einem ersten U-Schenkel 14, einem zweiten U-Schenkel 15 und einem, die beiden U-Schenkel 14, 15 verbindenden Verbindungsschenkel auf; dabei ist

weiterhin vorzugsweise die Gestaltung derart, dass die Falte 12 eine, durch den ersten U-Schenkel 14 festgelegte Ebene E durchsetzt. Im gezeigten Beispiel verläuft diese Ebene E parallel zu der Längsachse L. Insbesondere können der erste U-Schenkel 14 und der zweite U-Schenkel 15 dafür vorgesehen sein, zur Verbindung der Leuchte mit dem Leuchenträger, an den Leuchenträger angesetzt zu werden.

[0027] Vorteilhaft kann dabei der Verbindungsschenkel der genannten U-Form des zweiten Kompartiments II zumindest überwiegend durch den Trennbereich 11 des Trägerelements 1 gebildet sein. Die Falte 12 ist dabei vorzugsweise zwischen dem Trennbereich 11 und dem ersten U-Schenkel 14 gebildet. Weiterhin vorzugsweise ist die Gestaltung derart, dass die Biegelinie der Falte 12 auf einer ersten Seite der Ebene E verläuft und ein mittlerer Bereich des Trennbereichs 11 auf der hierzu gegenüberliegenden zweiten Seite der Ebene E.

[0028] Wie beispielhaft in den Figuren 2 und 5 skizziert, weist der erste U-Schenkel 14 vorzugsweise eine Ausnehmung 141, insbesondere eine Durchgangsöffnung auf, wobei das Halteelement 3 die Ausnehmung 141 durchsetzend angeordnet ist. Im gezeigten Beispiel ist das Halteelement 3 durch einen Drehknebel gebildet, der einen Betätigungsarm aufweist, wobei der Betätigungsarm die Ausnehmung 141 durchsetzt, so dass eine geeignete Betätigung von außerhalb der Leuchte her möglich ist.

[0029] Dabei ist die Gestaltung beispielsweise derart, dass durch eine Betätigung des Betätigungsarms der Drehknebel zwischen einer Montageposition und einer Betriebsposition hin- und her bewegt, insbesondere gedreht werden kann. In der Montageposition kann dabei die Leuchte an dem Leuchenträger, also beispielsweise der Tragschiene angesetzt werden. Sobald die Leuchte wie vorgesehen gegenüber dem Leuchenträger positioniert ist, kann der Betätigungsarm betätigt werden, so dass der Drehknebel aus der Montageposition in die Betriebsposition gedreht wird. In der Betriebsposition ist die Leuchte wie für einen Betrieb der Leuchte vorgesehen, mit dem Leuchenträger verbunden, also mechanisch an dem Leuchenträger gehalten angeordnet.

[0030] Vorzugsweise ist das Halteelement 3 weiterhin so gestaltet, dass es nicht nur zur mechanischen Halterung der Leuchte an dem Leuchenträger dient, sondern auch eine elektrische Verbindung zwischen dem Leuchenträger und der Leuchte ermöglicht, wobei diese elektrische Verbindung hergestellt ist, wenn sich das Halteelement 3 in der Betriebsposition befindet, nicht jedoch, wenn sich das Halteelement 3 in der Montageposition befindet. Dementsprechend weist das Halteelement 3 hierzu insbesondere elektrische Kontaktbereiche auf, die beispielsweise dafür ausgestaltet sind, entsprechende elektrische Leiterbahnen zu kontaktieren, die in dem Leuchenträger bzw. der Tragschiene zur Stromversorgung der Leuchte angeordnet sind.

[0031] Durch die Falte 12 lässt sich die Ausnehmung 141 sozusagen von der Seite des ersten Kompartiments

I her abdecken, so dass ein entsprechender Lichtdurchtritt an dieser Stelle verhindert ist.

[0032] Weiterhin vorzugsweise weist in dem Querschnitt betrachtet das erste Kompartiment I zumindest in erster Näherung eine weitere U-Form mit einem weiteren ersten U-Schenkel 16, einem weiteren zweiten U-Schenkel 17 und einem, die beiden weiteren U-Schenkel 16, 17 verbindenden Verbindungsschenkel auf, wobei Letzterer zumindest überwiegend durch den Trennbereich 11 gebildet ist. Der Lichtaustrittsbereich 5 kann insbesondere zwischen dem weiteren ersten U-Schenkel 16 und dem weiteren zweiten U-Schenkel 17 gebildet sein.

[0033] Beim gezeigten Beispiel ist der Trennbereich 11 plan gestaltet, so dass durch ihn eine weitere Ebene E' festgelegt ist, die vorzugsweise zu der zuerst genannten, also durch den ersten U-Schenkel 14 festgelegten Ebene E senkrecht orientiert ist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Leuchte für den Betrieb derart gegenüber der Vertikalen ausgerichtet ist, dass der Trennbereich 11 bzw. die weitere Ebene E' horizontal orientiert ist.

[0034] Dementsprechend erstrecken sich hier der erste U-Schenkel 14 und der zweite U-Schenkel 15 der U-Form des zweiten Kompartiments II ausgehend von dem Trennbereich 11 bzw. der weiteren Ebene E' in eine erste Richtung - hier auch als nach "oben" bezeichnet - und der weitere erste U-Schenkel 16 und der weitere zweite U-Schenkel 17 der U-Form des ersten Kompartiments I in die entsprechende entgegengesetzte Richtung - hier auch als nach "unten" bezeichnet.

[0035] Im gezeigten Beispiel ist die Gestaltung des Trägerelements 1 derart, dass der Abstand $\delta 1$ zwischen dem ersten U-Schenkel 14 und dem zweiten U-Schenkel 15 etwas kleiner ist als der Abstand $\delta 2$ dem weiteren ersten U-Schenkel 16 und dem weiteren zweiten U-Schenkel 17. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Beziehung $3/4 \delta 2 < \delta 1 < \delta 2$ gilt.

[0036] Vorzugsweise ist in dem Querschnitt betrachtet der Trennbereich 11 des Trägerelements 1 durch einen vorzugsweise geradlinigen Schenkel gebildet ist, der lediglich aus einer Lage des Bauteils besteht.

[0037] Wie im gezeigten Beispiel der Fall, sind vorzugsweise die LED-Lichtquelle 2 und/oder das Halteelement 3 an dem Trennbereich 11 gehalten angeordnet. Insbesondere ist die LED-Lichtquelle 2 auf einer ersten Seite des Trennbereichs 11 - hier also unten - angeordnet und das Halteelement 3 auf einer, der ersten Seite gegenüber liegenden zweiten Seite des Trennbereichs 11 - hier also oben - angeordnet.

[0038] An dem Trennbereich 11 kann ein Lagerelement 115 ausgebildet sein, beispielsweise in Form einer gebogenen Ausstanzung, das zur Drehlagerung des Haltelements 3 dient.

[0039] Die LED-Lichtquelle 2 umfasst beispielsweise eine Platine 21 mit darauf angeordneten LEDs 22, die an dem Trennbereich 11 - beispielsweise unmittelbar - angeordnet ist.

[0040] Vorzugsweise weist das Trägerelement 1 wei-

terhin eine weitere Falte 13 auf, die mit Bezug auf eine, parallel zu der Längsachse L verlaufende, in Fig. 3 angedeutete, Mittelebene M der Leuchte analog zu der zuerst genannten Falte 12 gestaltet ist. Vorzugsweise ist weiterhin der zweite U-Schenkel 15 entsprechend symmetrisch zu dem ersten U-Schenkel 14 ausgebildet; besonders bevorzugt ist das Trägerelement 1 insgesamt mit Bezug auf die Mittelebene M symmetrisch gestaltet.

[0041] Die Leuchte ermöglicht insbesondere eine kostengünstige Herstellung; das Trägerelement 1 lässt sich vorteilhaft durch Biegen, beispielsweise Rollbiegen herstellen. Ein ungewollter Durchtritt des von der LED-Lichtquelle 2 abgestrahlten Lichts in das zweite Kompartiment II, in dem das Halteelement 3 angeordnet ist, lässt sich praktisch verhindern. Insbesondere ist es hierbei nicht erforderlich, dass nachträglich separate Elemente eingefügt bzw. montiert werden müssen.

Patentansprüche

1. Leuchte aufweisend

- ein profilartiges Trägerelement (1), das sich entlang einer Längsachse (L) erstreckt,
- eine LED-Lichtquelle (2),
- ein Halteelement (3) zur Halterung der Leuchte an einem, insbesondere in Form einer Tragschiene ausgebildeten Leuchenträger,

wobei in einem Querschnitt normal zu der Längsachse (L) betrachtet durch das Trägerelement (1) ein erstes Kompartiment (I) und ein zweites Kompartiment (II) gebildet sind und die LED-Lichtquelle (2) in dem ersten Kompartiment (I) angeordnet ist und das Halteelement (3) in dem zweiten Kompartiment (II),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Trägerelement (1) aus einem gebogenen Bauteil gebildet ist, derart, dass in dem Querschnitt betrachtet das erste Kompartiment (I) und das zweite Kompartiment (II) durch einen Trennbereich (11) des Trägerelements (1) vollständig voneinander getrennt sind.

2. Leuchte nach Anspruch 1, bei der durch das Trägerelement (1) zur vollständigen Trennung der beiden Kompartimente (I, II) eine Falte (12) gebildet ist.
3. Leuchte nach Anspruch 2, bei der die Falte (12) eine 180°-Biegung umfasst.
4. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3, bei der in dem Querschnitt betrachtet das zweite Kompartiment (II) zumindest in erster Näherung eine U-Form mit einem ersten U-Schenkel (14), einem zweiten U-Schenkel (15) und einem, die beiden U-

Schenkel (14, 15) verbindenden Verbindungsschenkel aufweist, wobei die Falte (12) eine, durch den ersten U-Schenkel (14) festgelegte Ebene (E) durchsetzt.

5. Leuchte nach Anspruch 4, wobei der Verbindungsschenkel zumindest überwiegend durch den Trennbereich (11) gebildet ist.
6. Leuchte nach Anspruch 4 oder 5, bei der die Falte (12) zwischen dem Trennbereich (11) und dem ersten U-Schenkel (14) gebildet ist.
7. Leuchte nach einem der Ansprüche 4 bis 6, bei der der erste U-Schenkel (14) eine Ausnehmung (141), insbesondere eine Durchgangsöffnung aufweist, wobei das Halteelement (3) die Ausnehmung (141) durchsetzend angeordnet ist.
8. Leuchte nach einem der Ansprüche 4 bis 7, bei der in dem Querschnitt betrachtet das erste Kompartiment (I) zumindest in erster Näherung eine weitere U-Form mit einem weiteren ersten U-Schenkel (16), einem weiteren zweiten U-Schenkel (15) und einem, die beiden weiteren U-Schenkel (16, 17) verbindenden Verbindungsschenkel aufweist, wobei Letzterer zumindest überwiegend durch den Trennbereich (11) gebildet ist.
9. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der in dem Querschnitt betrachtet der Trennbereich (11) des Trägerelements (1) durch einen vorzugsweise geradlinigen Schenkel gebildet ist, der lediglich aus einer Lage des Bauteils besteht.
10. Leuchte nach Anspruch 9, bei der die LED-Lichtquelle (2) und/oder das Halteelement (3) an dem Trennbereich (11) gehalten angeordnet sind.
11. Leuchte nach Anspruch 10, bei der die LED-Lichtquelle (2) auf einer ersten Seite des Trennbereichs (11) angeordnet ist und das Halteelement (3) auf einer, der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite des Trennbereichs (11) angeordnet ist.
12. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Trägerelement (1) aus einem Blechteil besteht.

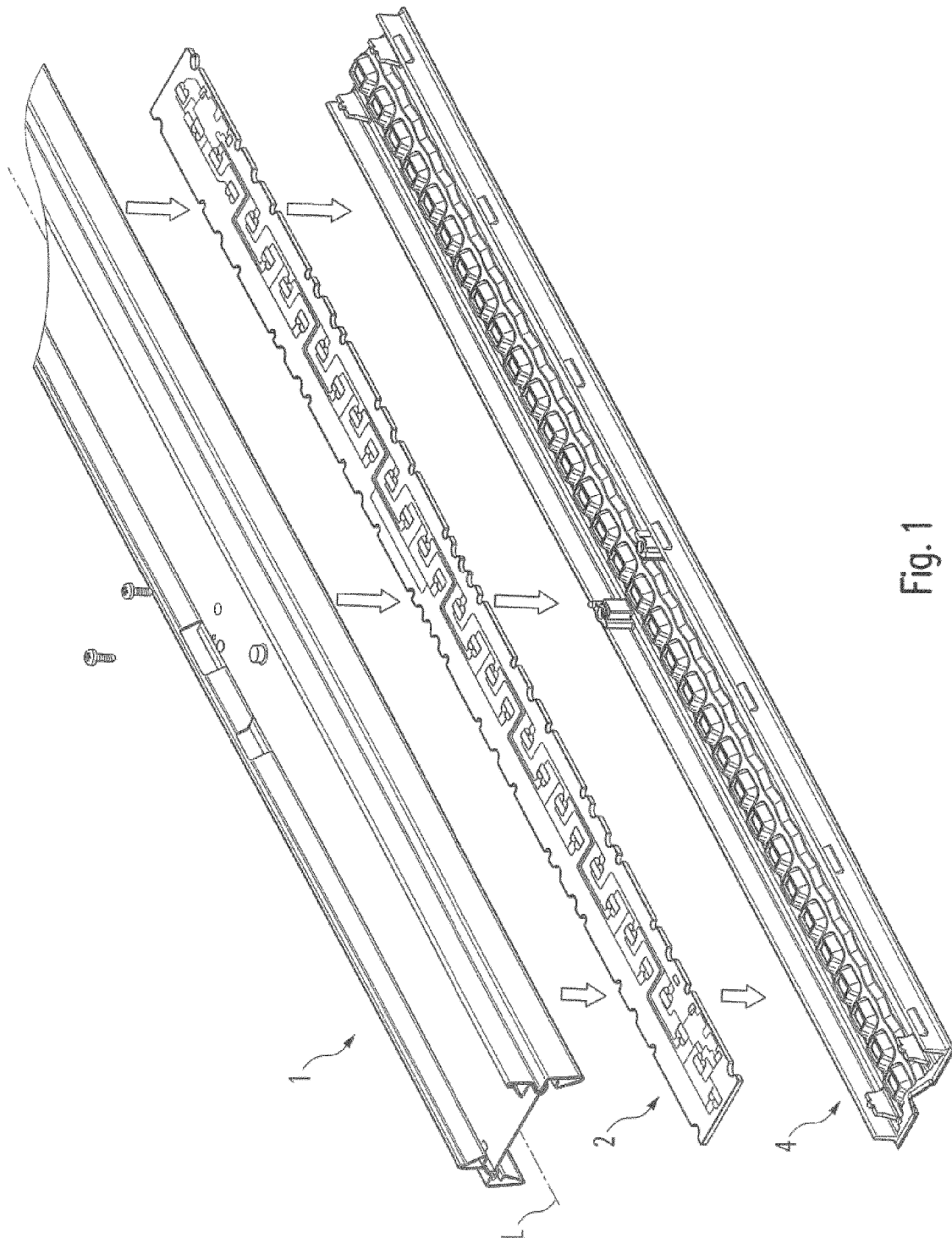


Fig. 1

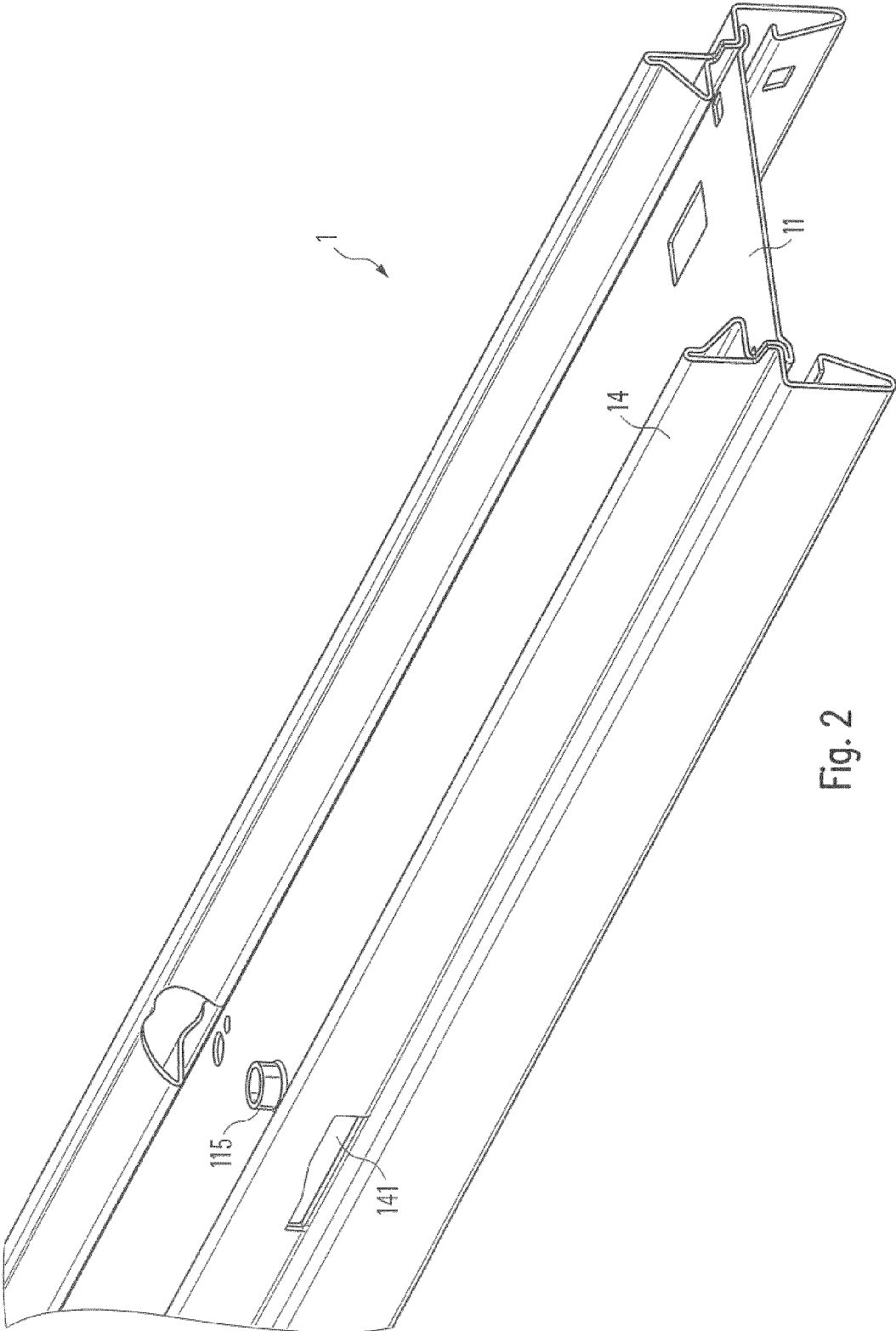


Fig. 2

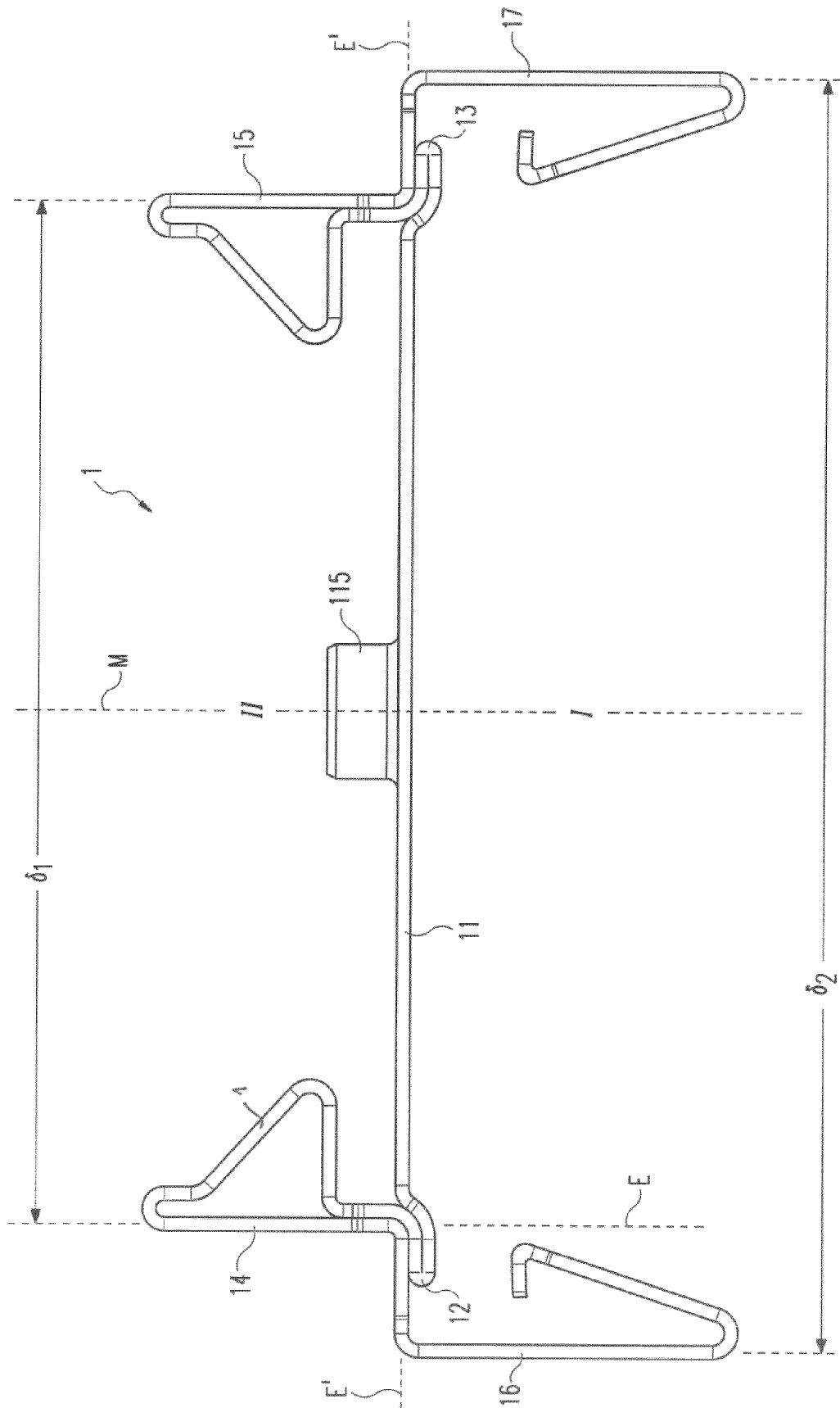
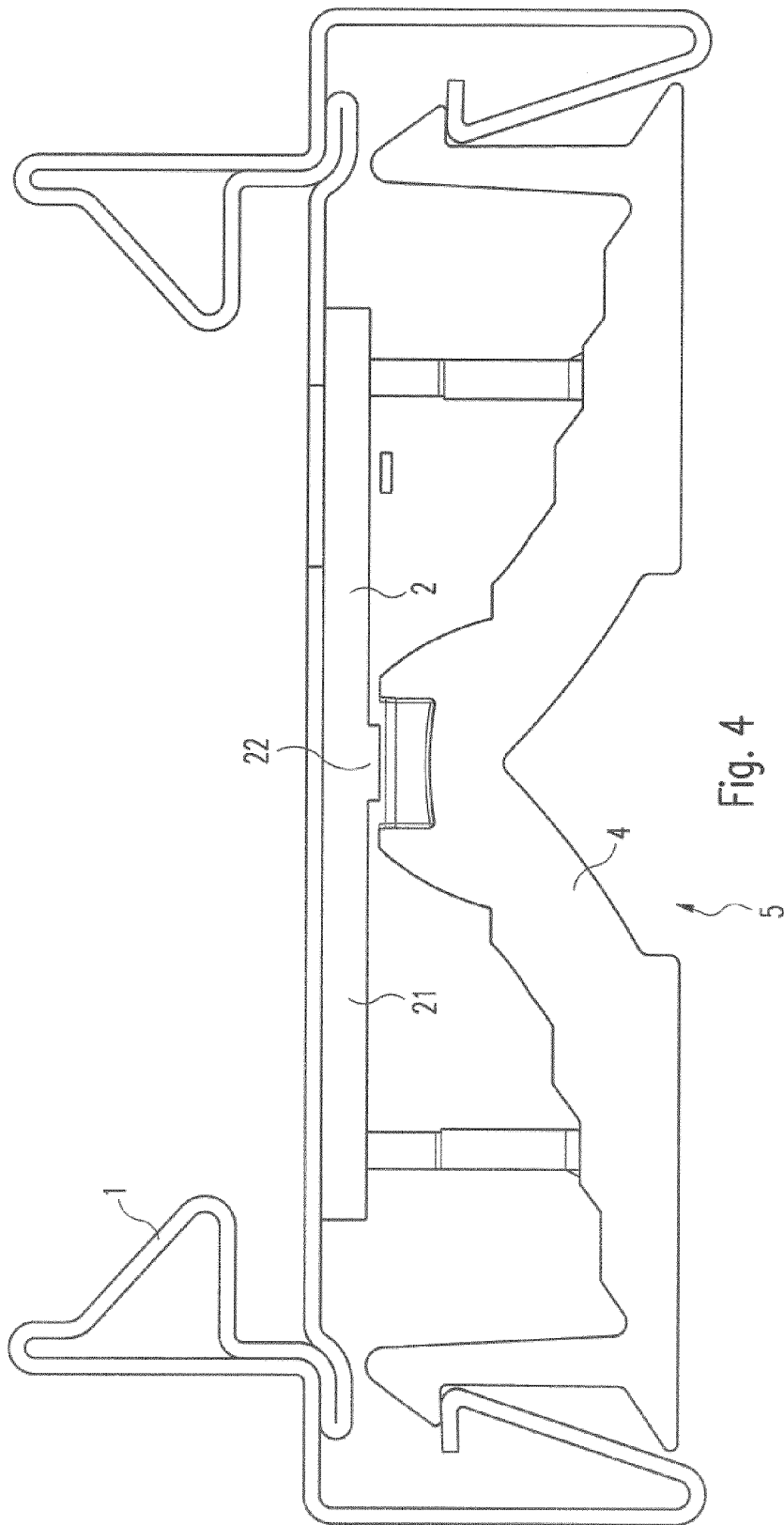


Fig. 3



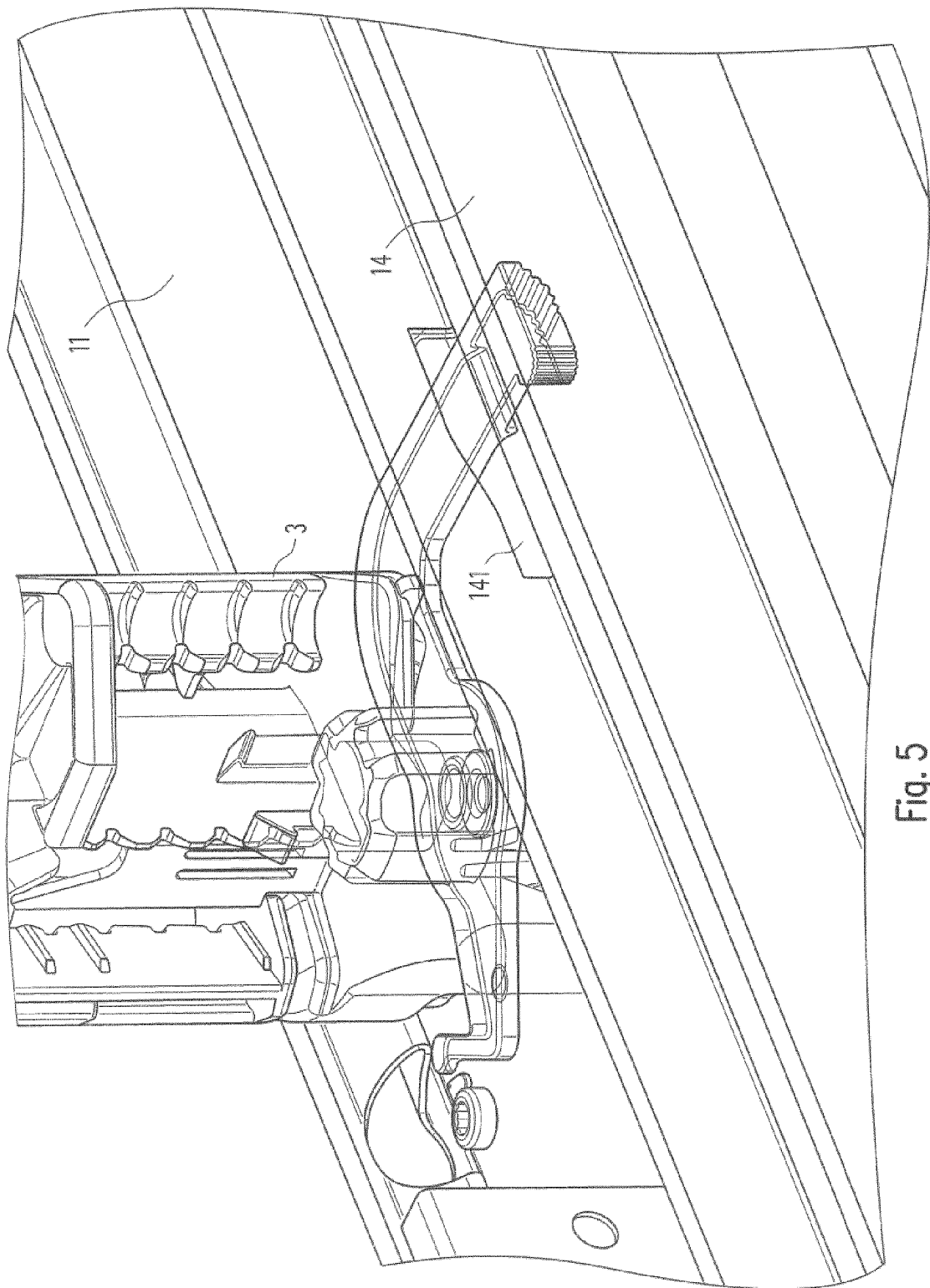


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 18 8606

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2014/045164 A1 (KONINKL PHILIPS NV [NL]) 27. März 2014 (2014-03-27) * Abbildungen 1-2d * * Seite 6, Zeile 14 - Seite 11, Zeile 2 * -----	1-6,8,12	INV. F21S4/00 F21S8/04 F21V5/04 F21V7/00 F21V17/18
X	DE 20 2013 102670 U1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 23. September 2014 (2014-09-23) * Abbildungen 2, 3 * * Absatz [0031] - Absatz [0039] * -----	1,2,4-6,8-12	
X	DE 81 31 321 U1 (FRAENKISCHE LEUCHTEN GMBH [DE]) 4. März 1982 (1982-03-04) * Abbildungen 1, 2, 3 * * Seite 6 - Seite 8 * -----	1,2,4-8,12	
A	DE 75 22 691 U (SHÖNNING) 11. Dezember 1975 (1975-12-11) * Abbildungen 1, 5, 7 * -----	1,2,4-6,8,12	
A	DE 20 2012 100992 U1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 25. Juni 2013 (2013-06-25) * das ganze Dokument * -----	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S F21V F21Y
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. November 2015	Prüfer Sacepe, Nicolas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 18 8606

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-11-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2014045164 A1	27-03-2014	CN 104641166 A EP 2898255 A1 US 2015233533 A1 WO 2014045164 A1	20-05-2015 29-07-2015 20-08-2015 27-03-2014
20	DE 202013102670 U1	23-09-2014	DE 202013102670 U1 WO 2014202666 A1	23-09-2014 24-12-2014
25	DE 8131321 U1	04-03-1982	KEINE	
30	DE 7522691 U	11-12-1975	KEINE	
35	DE 202012100992 U1	25-06-2013	DE 202012100992 U1 EP 2642194 A1	25-06-2013 25-09-2013
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82