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

(11) **EP 2 631 532 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(21) Anmeldenummer: **13155772.0**

(22) Anmeldetag: **19.02.2013**

(51) Int Cl.:
F21S 4/00 *(2006.01)* ***F21S 8/00*** *(2006.01)*
F21V 21/02 *(2006.01)* ***H01R 25/14*** *(2006.01)*
H01R 25/16 *(2006.01)* *F21Y 103/00* *(2006.01)*

(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

(30) Priorität: **24.02.2012 DE 202012100629 U**

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

(72) Erfinder:
- **Rein, Thomas**
  6850 Dornbirn (AT)
- **Galler, Gerhard**
  6900 Bregenz (AT)

(74) Vertreter: **Thun, Clemens**
Mitscherlich & Partner
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

(54) **Balkenleuchte zum mechanischen und elektrischen Anschluss an eine Tragschiene**

(57) Eine Balkenleuchte zum mechanischen und elektrischen Anschluss an eine Tragschiene (1) mit einem Stromleitprofil zur Stromversorgung weist einen Profilkörper (2), eine, an dem Profilkörper (2) angeordnete Lichtquelle (3) und ein, zwischen einer Montageposition und einer Kontaktierungsposition hin und her bewegbares Drehabgriffs-Element (4) auf, wobei der Profilkörper (2) nicht mechanisch mit der Tragschiene (1) verbunden ist, wenn sich das Drehabgriffs-Element (4) in der Montageposition befindet und zur elektrischen Verbindung zu dem Stromleitprofil die Kontaktierungsposition vorgesehen ist, und wobei das Drehabgriffs-Element (4) zum Wechseln zwischen der Montageposition und der Kontaktierungsposition ein Betätigungselement (41) aufweist, das mit Bezug auf die Hauptabstrahlrichtung (R) seitlich von dem Profilköper (2) absteht. Es ist eine Sicherungseinrichtung (5) zur Sicherung des Drehabgriff-Elements (4) in der Kontaktierungsposition vorgesehen.

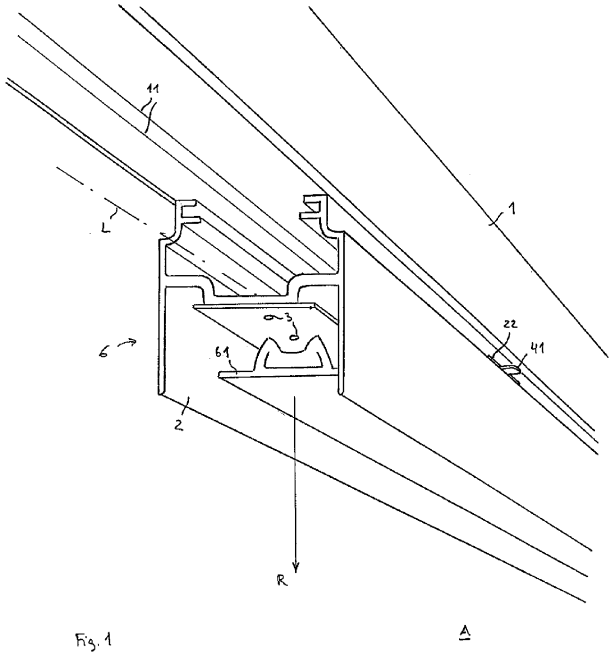


Fig. 1

EP 2 631 532 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Balkenleuchte zum mechanischen und elektrischen Anschluss an eine Tragschiene mit einem Stromleitprofil zur Stromversorgung der Balkenleuchte, sowie ein Leuchtensystem mit einer solche Balkenleuchte und einer solchen Tragschiene.

[0002] Eine derartige Balkenleuchte ist aus der DE 10 2010 003 805 A1 der Anmelderin bekannt. Die Balkenleuchte weist einen Profilkörper auf, an dem eine Lichtquelle in Form von LEDs angeordnet ist. Zum Anschluss an die Tragschiene weist die Balkenleuchte weiterhin einen Drehabgriff auf, der über einen seitlich vorstehenden Bedienungshebel aus einer Montageposition in eine Kontaktierungsposition bewegt werden kann. Wenn sich der Drehabgriff in der Montageposition befindet, kann der Profilkörper wie zur Verbindung vorgesehen an die Tragschiene angesetzt werden und durch eine anschließende Schwenkbewegung des Bedienungshebels lässt sich der Drehabgriff in die Kontaktierungsposition schwenken, wodurch die Balkenleuchte mechanisch und elektrisch mit der Tragschiene verbunden wird. Der Drehabgriff weist elektrische Kontaktierungsarme auf, die - in der Kontaktierungsposition - zur elektrischen Verbindung der Balkenleuchte Drähte kontaktieren, die in dem Stromleitprofil der Tragschiene verlaufen.

[0003] Bei Betrieb der Balkenleuchte kann es in der Praxis zu signifikanten Temperaturschwankungen kommen, die dazu führen, dass sich insbesondere die Drähte ausdehnen bzw. verkürzen. Wiederholte derartige Ausdehnungen und Verkürzungen können bewirken, dass die Kontaktierungsarme des Drehabgriffs derart bewegt werden, dass die Gefahr einer ungewollten Rückbewegung des Drehabgriffs in Richtung Montageposition gegeben ist und damit einhergehend die Gefahr eines ungewollten Lösens der Kontaktierung.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine entsprechende verbesserte Balkenleuchte anzugeben. Insbesondere soll die Balkenleuchte eine erhöhte Betriebssicherheit aufweisen. Außerdem soll ein Leuchtensystem angegeben werden, das eine derartige Balkenleuchte und eine derartige Tragschiene umfasst.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den in den unabhängigen Ansprüchen angegebenen Gegenständen gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängeigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Gemäß der Erfindung ist eine Balkenleuchte zum mechanischen und elektrischen Anschluss an eine Tragschiene mit einem Stromleitprofil zur Stromversorgung der Balkenleuchte vorgesehen, die einen Profilkörper aufweist, eine, an dem Profilkörper angeordnete Lichtquelle zur Erzeugung eines Lichts, das von der Balkenleuchte um eine Hauptabstrahlrichtung herum abgegeben wird sowie ein, zwischen einer Montageposition und einer Kontaktierungsposition hin und her bewegbar an dem Profilkörper angeordnetes Drehabgriffs-Element. Dabei ist die Gestaltung derart, dass der Profilkörper nicht mechanisch mit der Tragschiene verbunden ist, wenn sich das Drehabgriffs-Element in der Montageposition befindet; zur elektrischen Verbindung zu dem Stromleitprofil ist die Kontaktierungsposition vorgesehen. Das Drehabgriffs-Element weist zum Wechseln zwischen der Montageposition und der Kontaktierungsposition ein Betätigungselement auf, das mit Bezug auf die Hauptabstrahlrichtung seitlich von dem Profilköper absteht. Weiterhin weist die Balkenleuchte eine Sicherungseinrichtung zur Sicherung des Drehabgriff-Elements in der Kontaktierungsposition auf.

[0007] Durch die Sicherungseinrichtung lässt sich insbesondere die Gefahr einer temperaturschwankungsbedingten Rückbewegung des Drehabgriffs-Elements in Richtung Montageposition verhindern oder zumindest verringern. Die vorgesehene elektrische Kontaktierung der Balkenleuchte an der Tragschiene ist somit besonders zuverlässig. Insgesamt wird hierdurch die Betriebssicherheit der Balkenleuchte erhöht.

[0008] Vorzugsweise umfasst die Lichtquelle wenigstens eine LED (LED: lichtemittierende Diode), insbesondere mehrere LEDs, die parallel zu einer Längsachse des Profilkörpers angeordnet sind.

[0009] Vorzugsweise umfasst die Sicherungseinrichtung einen Rastmechanismus, der zwischen dem Drehabgriffs-Element und dem Profilkörper wirkt. Auf diese Weise lässt sich herstellungstechnisch vergleichsweise einfach eine zuverlässige Sicherung erzielen.

[0010] Dabei ist der Rastmechanismus vorteilhaft derart gestaltet, dass er unmittelbar an dem Betätigungselement angreift. Weiterhin vorteilhaft ist der Rastmechanismus lösbar gestaltet, insbesondere manuell lösbar. Auf diese Weise lässt sich die Balkenleuchte handhabungsfreundlich einfach wieder von der Tragschiene demontieren.

[0011] Die Sicherungseinrichtung umfasst vorzugsweise ein Rastelement, das derart gestaltet und angeordnet ist, dass es eine Bewegung des Drehabgriffs-Elements aus der Kontaktierungsposition in Richtung auf die Montageposition verhindert. Hierdurch ist eine besonders einfach herzustellende und dabei zuverlässig wirkende Sicherung ermöglicht.

[0012] Dabei ist das Rastelement vorteilhaft durch eine federnd gelagerte Lasche gebildet. Insbesondere ist dabei die Sicherungseinrichtung derart gestaltet, dass die Bewegung des Drehabgriffs-Elements aus der Kontaktierungsposition in Richtung auf die Montageposition durch die Lasche verhindert ist.

[0013] Herstellungstechnisch vorteilhaft bildet dabei das Rastelement einen Teil eines Sicherungselements, wobei das Sicherungselement in Längsnuten des Profilkörpers eingerastet ist. Hierdurch ist insbesondere auch ein einfaches Nachrüsten ermöglicht.

[0014] Vorzugsweise ist das Betätigungselement federnd biegbar, wobei die Sicherungseinrichtung eine Schulterfläche aufweist, die derart gestaltet ist, dass das Betätigungselement federnd hinter der Schulterfläche eingerastet ist, wenn sich das Drehabgriffs-Element in der Kontaktierungsposition befindet. Hierdurch lässt sich ein separates Siche-

rungselement einsparen.

[0015] Weiterhin vorzugsweise weist dabei der Profilkörper einen Schlitz auf, wobei das Betätigungselement den Schlitz durchgreifend angeordnet ist und wobei die Schulterfläche an einem Randbereich des Schlitzes ausgebildet ist.

[0016] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Leuchtensystem vorgesehen, das eine Tragschiene und eine erfindungsgemäße Balkenleuchte umfasst, die zur mechanischen und elektrischen Verbindung mit der Tragschiene ausgebildet ist, insbesondere wie vorgesehen mit der Tragschiene verbunden ist.

[0017] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1	eine Skizze zu einer erfindungsgemäßen Balkenleuchte, montiert an einer Tragschiene,
Fig. 2	eine detailliertere Skizze zu einer ersten Ausführungsform, wobei die Balkenleuchte von der Trägerschiene separiert dargestellt ist,
Fig. 3	eine entsprechende Skizze zu einer zweiten Ausführungsform und
Figuren 4A bis 4F	diverse Ansichten des separierten Betätigungselements des Drehabgriff-Elements.

[0018] Fig. 1 zeigt eine Skizze zu einer erfindungsgemäßen Balkenleuchte 6. Die Balkenleuchte 6 ist dazu ausgebildet, mechanisch und elektrisch an eine insbesondere profilartig, beispielsweise etwa U-förmig gestaltete Tragschiene 1 angeschlossen zu werden, die ein Stromleitprofil zur Stromversorgung der Balkenleuchte 6 aufweist. Das Stromleitprofil umfasst - in Fig. 1 lediglich angedeutete - Drähte 11, die sich längs der Tragschiene 1, insbesondere an einem innenliegenden Wandbereich der Tragschiene 1 erstrecken. Soweit im Folgenden nicht anders dargestellt, können die Tragschiene 1 und die Balkenleuchte 6 der Beschreibung in der DE 10 2010 003 805 A1 entsprechen.

[0019] Die Balkenleuchte 6 umfasst einen Profilkörper 2, beispielsweise aus Aluminium, der insbesondere ein Gehäuse der Balkenleuchte 6 bilden kann. Der Profilkörper 2 kann - wie in Fig. 1 beispielhaft gezeigt - im Wesentlichen einen H-förmigen Querschnitt aufweisen. Der Profilkörper 2 erstreckt sich längs einer Längsachse *L*, die insbesondere parallel zu der Tragschiene 1 orientiert sein kann, wenn die Balkenleuchte 6 wie vorgesehen an der Tragschiene 1 montiert ist.

[0020] Weiterhin umfasst die Balkenleuchte eine Lichtquelle 3, insbesondere in Form mehrerer LEDs, die an dem Profilkörper 2 angeordnet ist. Die LEDs sind vorzugsweise längs bzw. parallel zu der Längsachse *L* angeordnet. Die Lichtquelle 4 ist zur Erzeugung eines Lichts ausgestaltet, das von der Balkenleuchte 6 um eine Hauptabstrahlrichtung R herum abgegeben wird. Hierzu kann die Balkenleuchte 6 insbesondere ein entsprechendes Lichtbeeinflussungselement 61 aufweisen, das insbesondere zwischen der Lichtquelle 4 und einem Außenraum *A* der Balkenleuchte 6 angeordnet ist.

[0021] In Fig. 2 ist eine Skizze zu einem ersten Ausführungsbeispiel gezeigt, wobei lediglich ein Längsausschnitt der Balkenleuchte 6 perspektivisch gezeigt ist; die Tragschiene 1 ist in dieser Figur nicht gezeigt.

[0022] Die Balkenleuchte 6 weist ein Drehabgriffs-Element 4 auf, das zwischen einer Montageposition und einer Kontaktierungsposition hin und her bewegbar an dem Profilkörper 2 angeordnet ist. In Fig. 2 ist das Drehabgriffs-Element 4 in der Kontaktierungsposition gezeigt. Insbesondere kann die Anordnung derart sein, dass das Drehabgriffs-Element 4 um eine Drehachse D drehbar relativ zu dem Profilkörper 2 gelagert angeordnet ist, wobei die Drehachse D parallel zu der Hauptabstrahlrichtung R orientiert verläuft.

[0023] Die Gestaltung ist dabei derart, dass der Profilkörper 2 nicht mechanisch mit der Tragschiene 1 verbunden ist, wenn sich das Drehabgriffs-Element 4 in der Montageposition befindet. Die Kontaktierungsposition für eine elektrische und auch mechanische Verbindung zu dem Stromleitprofil in der Tragschiene 1 vorgesehen. In dieser Position können dementsprechend (in den Figuren nicht gezeigte) Kontaktfortsätze des Drehabgriffs-Elements 4 die entsprechenden Drähte 11 des Stromleitprofils der Tragschiene 1 kontaktieren. Insoweit kann das Drehabgriffs-Element 4 insbesondere die in der genannten Schrift DE 10 2010 003 805 A1 dargestellten Merkmale aufweisen, wobei das betreffende Element in dieser Schrift als "Drehabgriff" bezeichnet ist.

[0024] Zum Wechseln zwischen der Montageposition und der Kontaktierungsposition weist das Drehabgriffs-Element 4 ein Betätigungselement 41 auf, das mit Bezug auf die Hauptabstrahlrichtung R seitlich von dem Profilköper 2 absteht. Dies ist auch in Fig. 1 erkennbar. Im Folgenden werden die Bezeichnungen "Kontaktierungsposition" und "Montageposition" analog auch mit Bezug auf das Betätigungselement 41 gebraucht. Das Betätigungselement 41 kann also aus der Montageposition in die Kontaktierungsposition bewegt werden, wodurch unmittelbar das gesamte Drehabgriffs-Element 4 aus der Montageposition in die Kontaktierungsposition bewegt wird. Das Betätigungselement 41 ist dementsprechend zweckmäßig mit Bezug auf eine Drehung um die Drehachse *D* lagefest bzw. drehfest mit dem restlichen Drehabgriffs-Element 4 verbunden.

[0025] Der Profilkörper 2 weist dabei vorzugsweise einen, sich längs der Längsachse *L* erstreckenden Schlitz 22 auf, durch den hindurch sich das Betätigungselement 41 erstreckt, so dass es von außen, also vom Außenraum A aus,

manuell hin- und her bewegbar ist, um auf diese Weise das Drehabgriffs-Element 4 zwischen der Montageposition und der Kontaktierungsposition hin und her zu bewegen. Insbesondere ist die Gestaltung dabei derart, dass eine entsprechende Betätigung des Betätigungselements 41 manuell von außen ermöglicht ist, auch wenn die Balkenleuchte 6 wie vorgesehen mit der Tragschiene 1 mechanisch verbunden ist. Das Betätigungselement 41 durchsetzt dabei den Schlitz 22 sowohl in der Montageposition, als auch in der Kontaktierungsposition und durchsetzt auch auf seinem gesamten Bewegungspfad zwischen diesen beiden Positionen den Schlitz 22.

[0026] Um zu verhindern, dass sich das Drehabgriffs-Element 4 ungewollt aus der Kontaktierungsposition heraus in Richtung Montageposition bewegt, so dass die Gefahr eines Lösens der vorgesehenen elektrischen Kontaktierung entsteht, weist die Balkenleuchte 6 weiterhin eine Sicherungseinrichtung 5 zur Sicherung des Drehabgriff-Elements 4 in der Kontaktierungsposition auf. Durch diese Sicherungseinrichtung 5 lässt sich erzielen, dass das Drehabgriffs-Element 4 in der Kontaktierungsposition verbleibt, insbesondere auch im Fall von stärkeren Temperaturschwankungen und den damit einhergehenden Formänderungen der Bauteile der Tragschiene 1 und der Balkenleuchte 6.

[0027] Wenn das Drehabgriffs-Element 4 drehbar gelagert ist, ist die Sicherungseinrichtung 5 vorzugsweise durch eine Rotationssicherung gebildet.

[0028] Die Sicherungseinrichtung 5 umfasst vorzugsweise einen Rastmechanismus, der zwischen dem Drehabgriffs-Element 4 und dem Profilkörper 2 wirkt. Vorteilhaft ist die Gestaltung dabei derart, dass der Rastmechanismus unmittelbar an dem Betätigungselement 41 angreift. Außerdem ist der Rastmechanismus vorzugsweise wieder lösbar gestaltet, insbesondere manuell lösbar, um eine einfache Demontage bzw. ein Abnehmen der Balkenleuchte 6 von der Tragschiene 1 zu ermöglichen.

[0029] Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform umfasst die Sicherungseinrichtung 5 bzw. der Rastmechanismus hierzu ein Rastelement 51, das derart gestaltet und angeordnet ist, dass es - wenn keine äußeren Kräfte wirken - eine Bewegung des Drehabgriffs-Elements 4 aus der Kontaktierungsposition in Richtung auf die Montageposition verhindert. Das Rastelement 51 ist beispielsweise durch eine federnd gelagerte Lasche gebildet. Im gezeigten Beispiel ist das Rastelement 51 derart gestaltet, dass es - ohne Einwirkung äußerer Kräfte - den Bewegungspfad des Betätigungselements 41 versperrt, so dass keine Bewegung des Betätigungselements 41 aus der Kontaktierungsposition heraus möglich ist.

[0030] Das Rastelement 51 ist dabei vorteilhaft derart federnd gelagert, dass es um eine Achse, die parallel zu der Längsachse *L* orientiert verläuft geschwenkt werden kann. Zum Lösen der Sicherung genügt es, das Rastelement 51 manuell um diese Achse gegen die Federkraft auszulenken, bis der Bewegungspfad des Betätigungselements 41 freigegeben ist, so dass das Betätigungselement 41 und mit diesem das Drehabgriffs-Element 4 in die Montageposition bewegt bzw. gedreht werden kann.

[0031] Herstellungstechnisch vorteilhaft umfasst bei der gezeigten Ausführung die Sicherungseinrichtung 5 ein Sicherungselement 55, wobei das Rastelement 51 durch einen Teil des Sicherungselements 55 gebildet ist. Die Balkenleuchte 6 ist dabei vorzugsweise derart gestaltet, dass das Sicherungselement 55 in Längsnuten des Profilkörpers 2 eingerastet ist. Dies ermöglicht eine besonders einfache Montage des Sicherungselements 55. Außerdem ist auf diese Weise eine einfache Nachrüstung einer entsprechenden Balkenleuchte ohne Sicherungseinrichtung ermöglicht.

[0032] Die Form des Sicherungselements 55 ist dabei vorzugsweise derart, dass es eine längliche Ausnehmung 57 aufweist, die mit der Form des Schlitzes 22 korrespondiert, so dass in der vorgesehenen Anordnung 57 des Sicherungselements 55 an dem Profilkörper 2 das Betätigungselement 41 die Ausnehmung 57 ebenso durchsetzt wie den Schlitz 22. Das Rastelement 51 bzw. die Lasche ist dabei in einem mittleren Bereich der Ausnehmung ausgebildet.

[0033] In Fig. 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel skizziert. Die Bezugszeichen sind im Folgenden analog gebraucht. Soweit nicht anders dargestellt, gelten die obigen Ausführungen auch in analoger Weise für das zweite Ausführungsbeispiel.

[0034] Bei dieser Ausführungsform ist das Betätigungselement 41 federnd biegbar gestaltet, insbesondere in einer Richtung parallel zu der Hauptabstrahlrichtung R. In den Figuren 4A bis 4F sind beispielhaft Ansichten des - von dem restlichen Drehabgriffs-Element 4 separierten - Betätigungselements 41 aus unterschiedlichen Richtungen skizziert. Zur Erzielung der Biegbarkeit ist das Betätigungselement 41 zweckmäßig insgesamt länglich gestaltet, wobei es mit einem ersten Endbereich 42 insbesondere die - in Fig. 4B beispielhaft bezeichnete - Drehachse D durchsetzt und mit einem zweiten Endbereich 44 eine Angriffsstelle zur manuellen Betätigung des Betätigungselements 41 bildet. Zur Erzielung der Biegbarkeit weist das Betätigungselement 41 zweckmäßig eine Dünnstelle 43 auf, die sich zwischen dem ersten Endbereich 42 und dem zweiten Endbereich 44 befindet und die durch eine reduzierte Querschnittform bzw. durch eine Materialverdünnung gebildet ist.

[0035] Die Sicherungseinrichtung 5 umfasst bei dieser Ausführung eine Schulterfläche 57, die derart gestaltet ist, dass das Betätigungselement 41 federnd hinter der Schulterfläche 57 eingerastet ist, wenn sich das Drehabgriffs-Element 4 in der Kontaktierungsposition befindet. Bei dieser Ausgestaltung ist im Unterschied zu der oben genannten ersten Ausführungsform kein separates Sicherungselement erforderlich. Es lassen sich somit also ein Bauteil und ein entsprechender Produktionsschritt einsparen.

[0036] Vorteilhaft ist die Schulterfläche 57 an einem Randbereich des Schlitzes 22 ausgebildet, beispielsweise durch

eine Kontur-Stanzung. Eine besonders handhabungsfreundliche Betätigung des Betätigungselements 41 ist dabei ermöglicht, wenn sich an die Schulterfläche 57 ein rampenförmiger Abschnitt 59 des Randbereichs des Schlitzes 22 anschließt, so dass das Betätigungselement 41, ausgehend von der Montageposition zunächst federnd auslenkend über den rampenförmigen Abschnitt 59 bewegt wird und anschließend hinter die Schulterfläche 57 federnd eingreift, wobei es sich dann in der Kontaktierungsposition befindet. Zum Lösen kann dann das Betätigungselement 41 durch entsprechendes Biegen einfach über die Schulterfläche 57 gehoben werden.

[0037] Wie im gezeigten Beispiel der Fall, kann der Schlitz 22 längs der Längsachse *L* ausgebildet sein, insbesondere durch eine Kontur-Stanzung, wobei der Randbereich mit dem rampenförmigen Abschnitt 59 und der Schulterfläche 57 vorzugsweise auf derjenigen Längsseite des Schlitzes 22 ausgebildet ist, die in die Hauptabstrahlrichtung *R* weist.

Patentansprüche

1. Balkenleuchte zum mechanischen und elektrischen Anschluss an eine Tragschiene (1) mit einem Stromleitprofil zur Stromversorgung der Balkenleuchte, aufweisend

   - einen Profilkörper (2),
   - eine, an dem Profilkörper (2) angeordnete Lichtquelle (3) zur Erzeugung eines Lichts, das von der Balkenleuchte um eine Hauptabstrahlrichtung (R) herum abgegeben wird,
   - ein, zwischen einer Montageposition und einer Kontaktierungsposition hin und her bewegbar an dem Profilkörper (2) angeordnetes Drehabgriffs-Element (4), wobei der Profilkörper (2) nicht mechanisch mit der Tragschiene (1) verbunden ist, wenn sich das Drehabgriffs-Element (4) in der Montageposition befindet und zur elektrischen Verbindung zu dem Stromleitprofil die Kontaktierungsposition vorgesehen ist,

   wobei das Drehabgriffs-Element (4) zum Wechseln zwischen der Montageposition und der Kontaktierungsposition ein Betätigungselement (41) aufweist, das mit Bezug auf die Hauptabstrahlrichtung (R) seitlich von dem Profilköper (2) absteht,
   gekennzeichnet durch
   eine Sicherungseinrichtung (5) zur Sicherung des Drehabgriff-Elements (4) in der Kontaktierungsposition.

2. Balkenleuchte nach Anspruch 1,
   bei der die Lichtquelle (4) wenigstens eine LED umfasst, vorzugsweise mehrere LEDs, die parallel zu einer Längsachse des Profilkörpers (2) angeordnet sind.

3. Balkenleuchte nach Anspruch 1 oder 2,
   bei der die Sicherungseinrichtung (5) einen Rastmechanismus umfasst, der zwischen dem Drehabgriffs-Element (4) und dem Profilkörper (2) wirkt.

4. Balkenleuchte nach Anspruch 3,
   bei der der Rastmechanismus derart gestaltet ist, dass er unmittelbar an dem Betätigungselement (41) angreift.

5. Balkenleuchte nach Anspruch 3 oder 4,
   bei der der Rastmechanismus lösbar gestaltet ist, insbesondere manuell lösbar.

6. Balkenleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
   bei der die Sicherungseinrichtung (5) ein Rastelement (51) umfasst, das derart gestaltet und angeordnet ist, dass es eine Bewegung des Drehabgriffs-Elements (4) aus der Kontaktierungsposition in Richtung auf die Montageposition verhindert.

7. Balkenleuchte nach Anspruch 6,
   bei der das Rastelement (51) durch eine federnd gelagerte Lasche gebildet ist.

8. Balkenleuchte nach Anspruch 7,
   bei der die Sicherungseinrichtung (5) derart gestaltet ist, dass die Bewegung des Drehabgriffs-Elements (41) aus der Kontaktierungsposition in Richtung auf die Montageposition durch die Lasche verhindert ist.

9. Balkenleuchte nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
   bei der das Rastelement (51) einen Teil eines Sicherungselements (55) bildet, wobei das Sicherungselement (55) in Längsnuten des Profilkörpers (2) eingerastet ist.

10. Balkenleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der das Betätigungselement (41) federnd biegbar ist und die Sicherungseinrichtung (5) eine Schulterfläche (57) aufweist, die derart gestaltet ist, dass das Betätigungselement (41) federnd hinter der Schulterfläche (57) eingerastet ist, wenn sich das Drehabgriffs-Element (4) in der Kontaktierungsposition befindet.

11. Balkenleuchte nach Anspruch 10,
bei der der Profilkörper (2) einen Schlitz (22) aufweist und das Betätigungselement (41) den Schlitz (22) durchgreifend angeordnet ist, wobei die Schulterfläche (57) an einem Randbereich des Schlitzes (22) ausgebildet ist.

12. Leuchtensystem, aufweisend

- eine Tragschiene (1) und
- eine Balkenleuchte (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die zur mechanischen und elektrischen Verbindung mit der Tragschiene (1) ausgebildet ist, insbesondere wie vorgesehen mit der Tragschiene (1) verbunden ist.

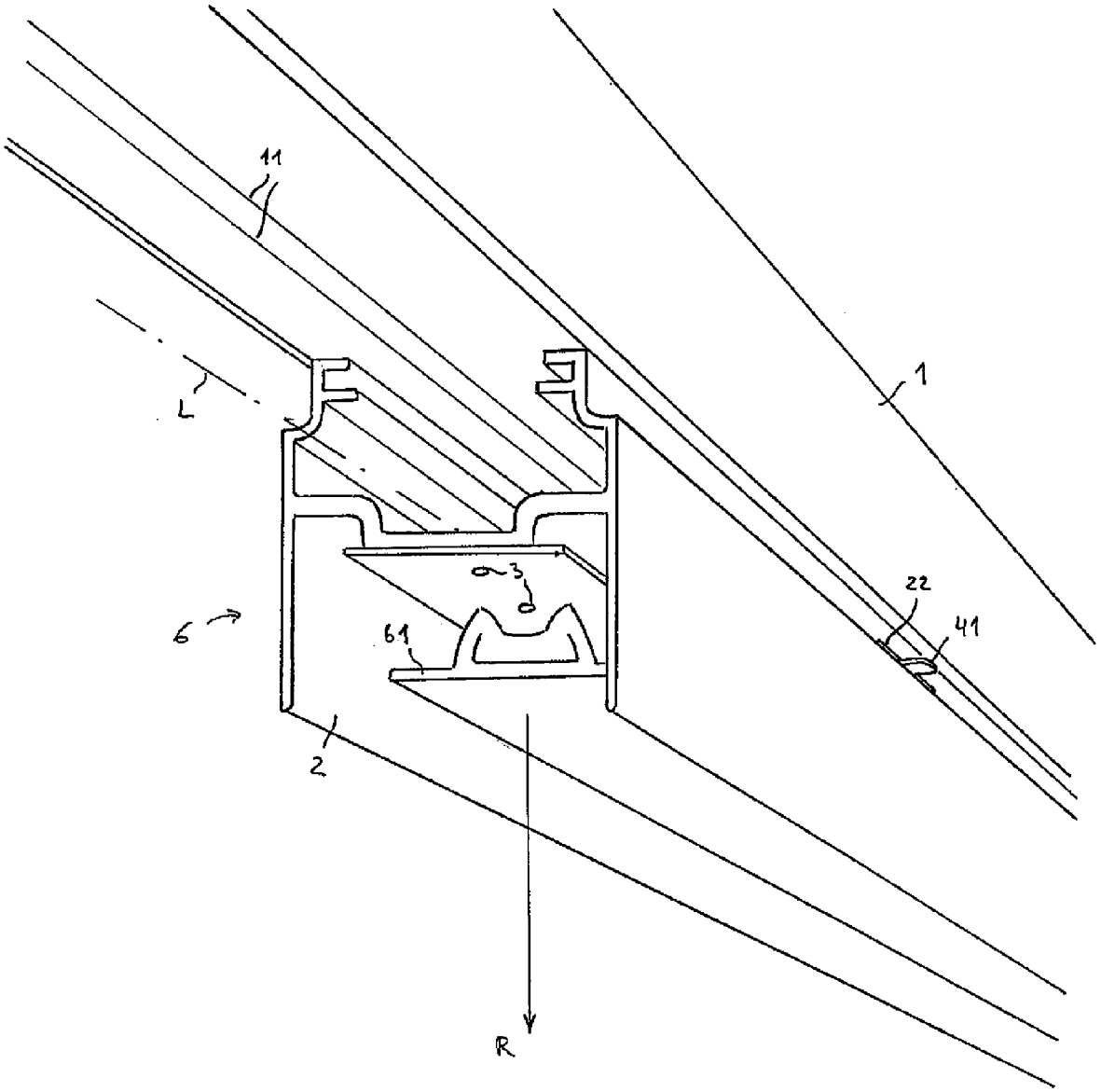


Fig. 1

A

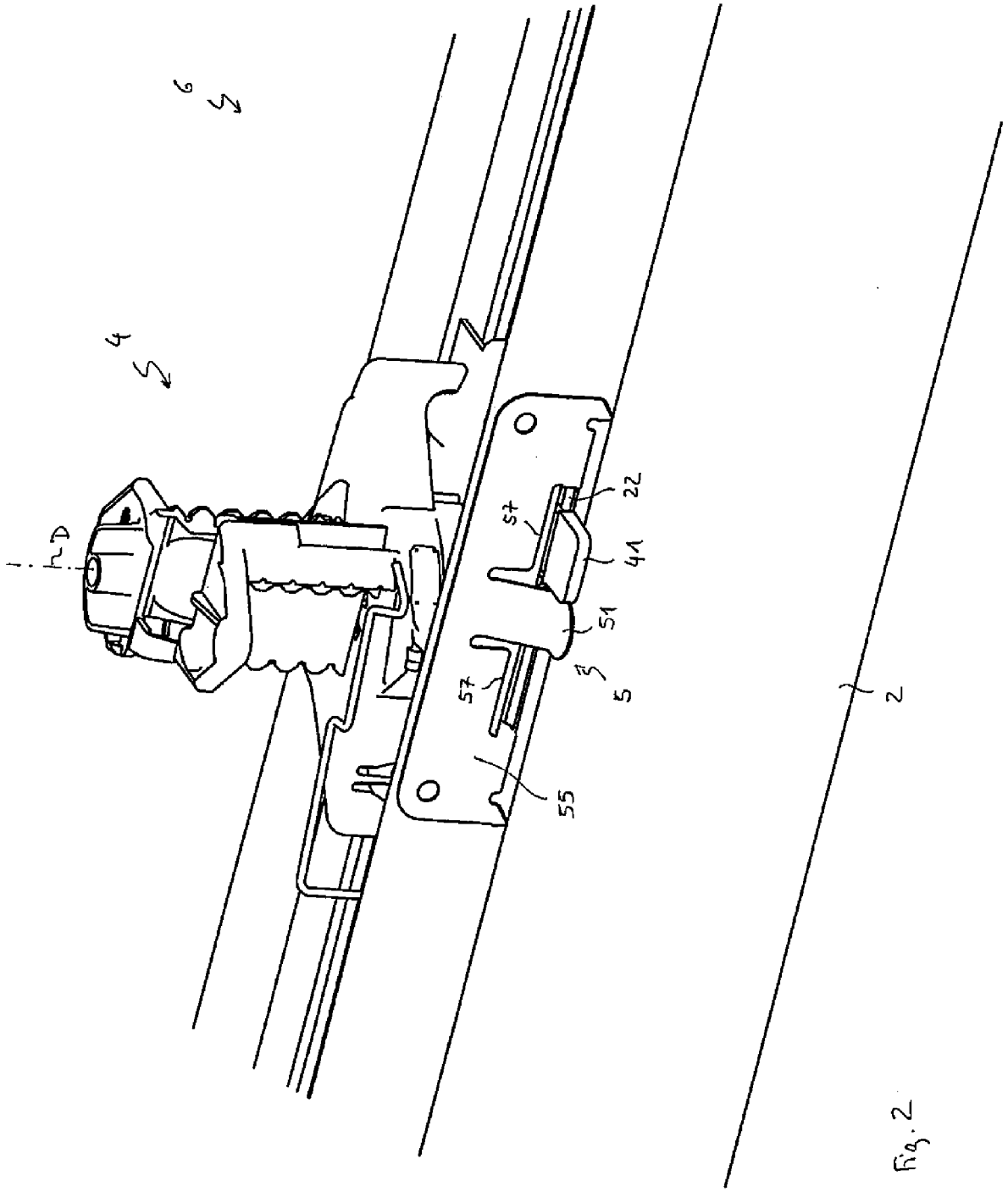


Fig. 2

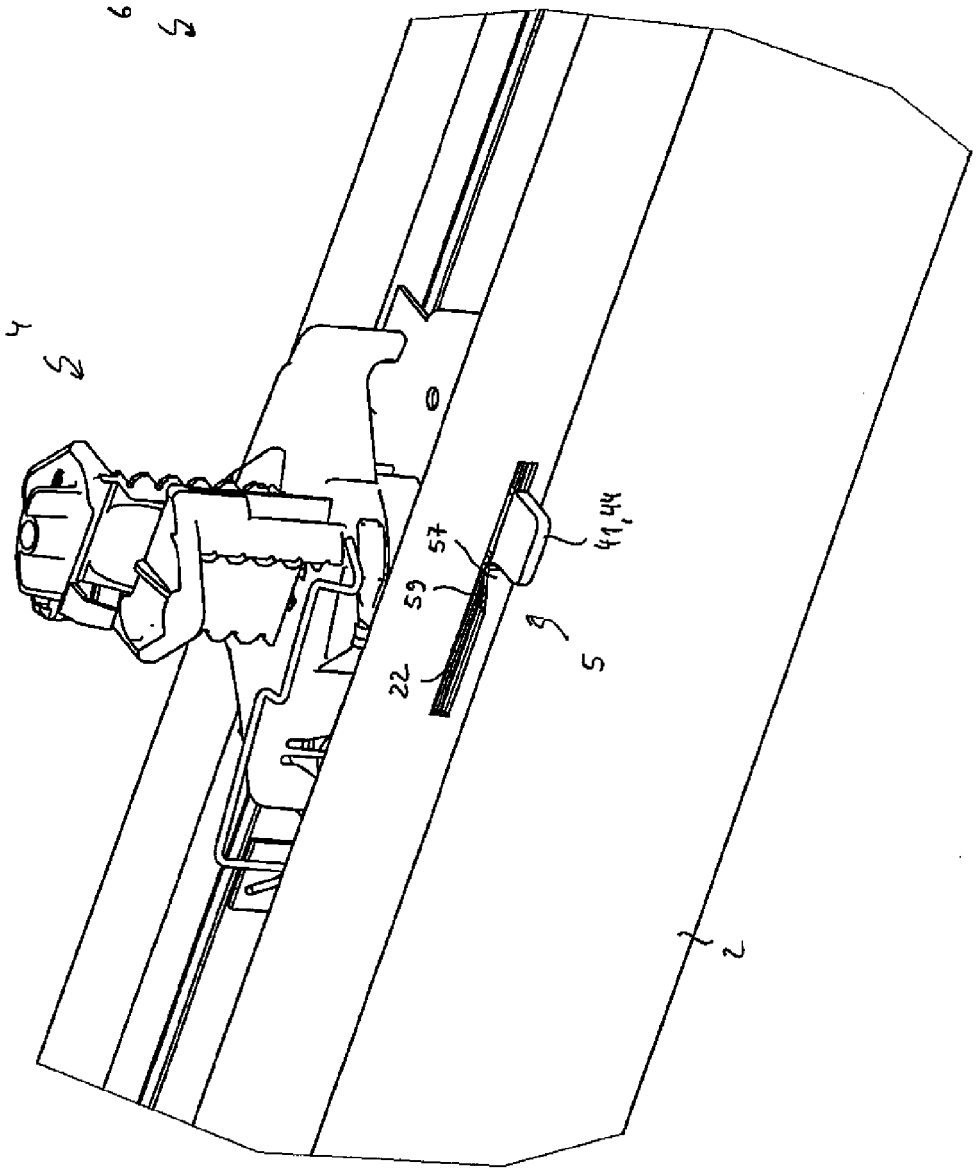


Fig. 3

Fig. 4A

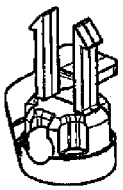
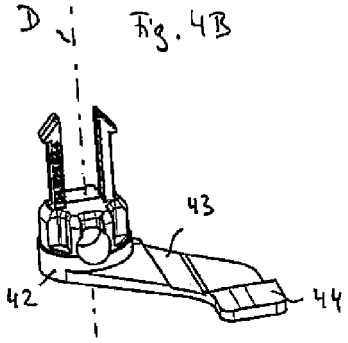


Fig. 4B



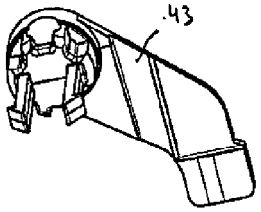
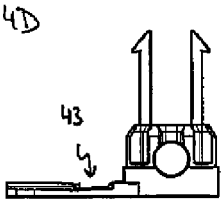


Fig. 4C

Fig. 4D



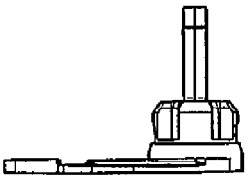


Fig. 4E

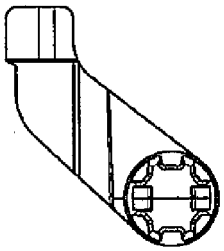


Fig. 4F

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 15 5772

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 473 807 A1 (ZUMTOBEL STAFF GMBH [AT]) 3. November 2004 (2004-11-03) * Absatz [0019] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,2 *	1-6,8,9, 12	INV. F21S4/00 F21S8/00 F21V21/02 H01R25/14
A	DE 43 12 888 A1 (SIEMENS AG [DE]) 27. Oktober 1994 (1994-10-27) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 29; Abbildungen 1-8 *	1-12	H01R25/16 ADD. F21Y103/00
A	EP 2 113 716 A1 (BTICINO SPA [IT]) 4. November 2009 (2009-11-04) * Absatz [0020] - Absatz [0083]; Abbildungen 1-5 *	1-12	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
F21Y F21S F21V H01R

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	24. Juni 2013	Schmid, Klaus

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 : nichtschriftliche 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

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 13 15 5772

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.

24-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1473807 A1	03-11-2004	DE 10319510 A1	18-11-2004
		EP 1473807 A1	03-11-2004
DE 4312888 A1	27-10-1994	KEINE	
EP 2113716 A1	04-11-2009	AT 491115 T	15-12-2010
		EP 2113716 A1	04-11-2009
		ES 2356705 T3	12-04-2011
		PT 2113716 E	17-02-2011

EPO FORM P0461

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

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 102010003805 A1 **[0002] [0018] [0023]**