

(19)



(11)

EP 2 923 147 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.04.2021 Patentblatt 2021/16

(51) Int Cl.:
F21S 4/28 ^(2016.01) **F21V 15/01** ^(2006.01)
F21V 17/16 ^(2006.01) **F21V 23/02** ^(2006.01)
F21Y 115/10 ^(2016.01)

(21) Anmeldenummer: **13796032.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/074378

(22) Anmeldetag: **21.11.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/079924 (30.05.2014 Gazette 2014/22)

(54) **LEUCHTE MIT EINEM LEUCHTENGEHÄUSE, DAS EIN PROFILELEMENT UMFASST**

LIGHTING UNIT WITH A LIGHTING UNIT HOUSING WHICH COMPRISES A PROFILED ELEMENT
LUMINAIRE POURVU D'UN LOGEMENT POUR LUMINAIRE PRÉSENTANT UN ÉLÉMENT PROFILÉ

(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**

• **HILDEBRANDT, Eugen**
32657 Lemgo (DE)

(30) Priorität: **23.11.2012 DE 102012221454**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(73) Patentinhaber: **Zumtobel Lighting GmbH**
32657 Lemgo (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 265 892 EP-A1- 1 293 724
EP-A2- 2 093 476 WO-A2-2010/134887
DE-A1-102008 051 481 US-A1- 2005 002 182

(72) Erfinder:
• **HESSE, Peter**
31840 Hessisch Oldendorf (DE)

EP 2 923 147 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte, die ein Leuchtengehäuse mit einem Profilelement aufweist.

[0002] Eine solche Leuchte in Form eines Strahlers ist aus der EP 2 138 763 A2 bekannt. Der Strahler weist ein Leuchtengehäuse auf, das in geöffnetem Zustand in Fig. 12 skizziert gezeigt ist. Das Leuchtengehäuse ist dafür vorgesehen, über Adapter 150, 150' mit einem (nicht gezeigten) Stromschienensystem mechanisch und elektrisch verbunden zu werden. Das Leuchtengehäuse umfasst ein profilförmig gestaltetes Bodenteil 380, an dem eine Leuchtenkopfhülse 200 für einen Beleuchtungskopf bzw. Leuchtenkopf 20 befestigt ist, der gegenüber dem Leuchtengehäuse in unterschiedliche Positionen eingestellt werden kann. Zu der Befestigung der Hülse 200 an dem Bodenteil 380 dient ein L-förmiges Halteelement aus Blech, das mit dem Bodenteil 380 vernietet ist.

[0003] In dem Leuchtenkopf 20 ist eine LED-Lichtquelle (LED: Licht emittierende Diode) angeordnet, zu deren Betrieb die Leuchte weiterhin ein Betriebsgerät 60 aufweist; dieses ist ebenfalls in dem Leuchtengehäuse, und zwar in einem oberen Aufnahmeraum 50 angeordnet.

[0004] Fig. 13 zeigt ein entsprechendes Bodenteil einer weiteren, ähnlichen Leuchte. Bei dieser Ausführung ist auch das Betriebsgerät 60 an dem Bodenteil 380 gehalten. Die Halteelemente sind hierbei als abgekantete Blechteile gestaltet und an dem Bodenteil 380 mit Madschrauben fixiert.

[0005] Die Befestigung des Halteelements bzw. der Halteelemente an dem Bodenteil 380 des Leuchtengehäuses erfordert einen nicht zu vernachlässigenden Kosten- und Montageaufwand bei der Herstellung der Leuchte.

[0006] Aus der WO 2010/134887 A2 ist ein Leuchtsystem bekannt, das ein schienenartiges Profilelement aufweist, an dem Halteelemente für Betriebsgeräte eingeklipst werden können.

[0007] Aus der EP 1 293 724 A1 ist ein Lichtkanalsystem mit einem Tragprofil bekannt, in dem sich Leuchtmole einrasten lassen.

[0008] Aus der US 2005/0002182 A1 ist eine Leuchtanordnung mit einem Profilelement bekannt, in das eine Kassette mit Leuchtelementen eingerastet werden kann.

[0009] Aus der DE 10 2008 051 481 A1 ist eine Leuchte mit einem profilförmigen Leuchtengehäuse und einem Geräteträger bekannt. Der Geräteträger ist über eine Rastverbindung an dem Leuchtengehäuse gehalten. An der Oberseite des Geräteträgers sind ein Vorschaltgerät und Mittel zur Befestigung der Verdrahtung angeordnet.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Leuchte anzugeben. Insbesondere soll die Leuchte eine erleichterte Montage ermöglichen und kostengünstig gestaltet werden können.

[0011] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit dem in dem unabhängigen Anspruch angegebenen Gegenstand gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0012] Gemäß der Erfindung ist eine Leuchte vorgesehen, die ein Leuchtengehäuse mit einem Profilelement aufweist, sowie ein, an dem Profilelement angeordnetes Halteelement zur Halterung eines weiteren Leuchtenbauteils. Dabei ist die Leuchte derart gestaltet, dass das Halteelement an dem Profilelement lediglich über eine Rastverbindung gehalten angeordnet ist.

[0013] Durch diese Ausgestaltung lässt sich das Halteelement besonders einfach mit dem Profilelement verbinden. Zudem ist dabei kein gesondertes Befestigungselement zur Befestigung des Halteelements an dem Profilelement erforderlich. Somit lässt sich die Leuchte besonders einfach und zeitsparend zusammenbauen.

[0014] Dadurch, dass die Rastverbindung an dem Profilelement angreift, lässt sich darüber hinaus erzielen, dass das Halteelement in Längsrichtung des Profilelements betrachtet grundsätzlich an einer beliebigen Stelle bzw. Position angebracht werden kann.

[0015] Erfindungsgemäß handelt es sich bei dem weiteren Leuchtenbauteil um ein Betriebsgerät der Leuchte.

[0016] Vorzugsweise weist die Rastverbindung wenigstens ein, an dem Halteelement ausgebildetes Rastelement auf. Hierdurch ist zur Montage des Halteelements ein einfaches Ansetzen des Halteelements an dem Profilelement erleichtert. Zudem lässt sich ein entsprechendes gesondertes Bauteil hierdurch vermeiden bzw. einsparen.

[0017] Eine besonders einfache Herstellung des Halteelements und Montage des Halteelements an dem Profilelement lässt sich bewirken, wenn das Halteelement aus Kunststoff besteht.

[0018] Vorzugsweise ist die Rastverbindung derart gestaltet, dass sie ohne Werkzeug hergestellt und vorzugsweise auch reversibel wieder gelöst werden kann. Hierdurch ist der Zusammenbau der Leuchte weiterhin erleichtert.

[0019] Eine besonders einfache Montage ist weiterhin ermöglicht, wenn die Rastverbindung - wie erfindungsgemäß vorgesehen - derart gestaltet ist, dass sie durch eine Drehbewegung des Halteelements relativ zu dem Profilelement hergestellt werden kann. Erfindungsgemäß ist die Leuchte dabei weiterhin derart gestaltet, dass die Drehbewegung um eine Drehachse erfolgt, die parallel zu einer Längsachse des Profilelements verläuft.

[0020] Vorzugsweise weist das Halteelement ein Ansatzelement für ein Betriebsgerät der Leuchte auf. Hierdurch ist ein Anbringen des Betriebsgeräts erleichtert.

[0021] Erfindungsgemäß weist das Halteelement ein Zugentlastungselement für eine Zugentlastung eines elektrischen Kabels auf, das für eine Stromverbindung mit dem Betriebsgerät vorgesehen ist. Hierdurch lässt sich ein gesondertes Teil zur Zugentlastung einsparen.

[0022] Vorzugsweise weist das Halteelement eine Kabelführung auf. Hierdurch lässt sich ein gesondertes Teil zur Führung eines Kabels zum Betrieb der Leuchte einsparen.

[0023] Vorzugsweise ist das Profilelement ein Abdeckelement des Leuchtengehäuses.

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

- Fig. 1 eine perspektivische Skizze eines Profilelements und mehrerer Halteelemente sowie weiterer Leuchtenbauteile einer erfindungsgemäßen Leuchte von schräg oben,
- Fig. 2 eine entsprechende Skizze zu einer Variante,
- Fig. 3 eine perspektivische Skizze zu einem Halteelement von schräg unten,
- Fig. 4 eine entsprechende Skizze von schräg oben,
- Fig. 5 eine perspektivische Skizze zu einem weiteren Halteelement, montiert an einem Profilelement und mit Leuchtenkopfhülse,
- Fig. 6 eine perspektivische Skizze des separierten weiteren Halteelements von schräg oben,
- Fig. 7 eine entsprechende Skizze aus einem anderen Blickwinkel,
- Fig. 8 eine Skizze zum Ablauf der Montage des zuerst genannten Halteelements am Profilelement,
- Fig. 9 eine entsprechende Skizze zum Ablauf der Montage des weiteren Halteelements,
- Fig. 10 eine Skizze zur Verwendung einer Adapterplatte als Geräteträger für ein Betriebsgerät der Leuchte,
- Fig. 11 eine weitere Skizze hierzu, mit dem montierten Betriebsgerät,
- Fig. 12 eine Skizze zu einer Leuchte gemäß dem Stand der Technik und
- Fig. 13 eine Skizze zu einer weiteren Leuchte gemäß dem Stand der Technik.

[0025] In Fig. 1 ist eine Skizze zu einer erfindungsgemäßen Leuchte gezeigt. Man erkennt ein Profilelement 2, das Teil eines (ansonsten in der Figur nicht gezeigten) Leuchtengehäuses bildet. Insbesondere kann es sich bei dem Profilelement 2 um ein Abdeckelement des Leuchtengehäuses handeln, vorzugsweise - wie im gezeigten Beispiel der Fall - um ein Bodenteil des Leuchtengehäuses.

[0026] In der vorliegenden Beschreibung wird davon ausgegangen, dass das Profilelement 2 das restliche Leuchtengehäuse nach unten hin begrenzt bzw. von unten abdeckt. Fig. 1 zeigt dementsprechend eine Ansicht

von schräg oben. Das Leuchtengehäuse ist so gestaltet, dass es im zusammengebauten Zustand der Leuchte die in Fig. 1 skizzierten, weiteren Teile umschließt. Insoweit entspricht die Ausführung der in Fig. 10 gezeigten bekannten Leuchte.

[0027] Die genannte Ausgestaltung als Abdeckelement von unten ist jedoch nicht zwingend. Das Profilelement 2 kann beispielsweise alternativ für eine seitliche Abdeckung des Leuchtengehäuses ausgestaltet sein. Grundsätzlich eignet sich die Erfindung für eine insoweit beliebige Orientierung des Profilelements. Lediglich der einfacheren Beschreibung wird hier davon ausgegangen, dass es sich bei dem Profilelement 2 um ein Bodenteil handelt. Gegebenenfalls sind die Richtungsangaben etc. entsprechend umzudeuten.

[0028] Durch die Form des Profilelements 2 ist eine Längsachse L festgelegt. In Fig. 5 ist das Profilelement 2 etwas größer skizziert. Das Profilelement 2 weist zwei Randbereiche auf, die sich parallel zu der Längsachse L erstrecken, wobei an einem ersten der beiden Randbereiche ein erster nach oben gerichteter Schenkel 21 ausgebildet ist und an einem zweiten der beiden Randbereiche ein zweiter nach oben gerichteter Schenkel 22. Der restliche Teil des Profilelements 2 ist vorzugsweise zumindest im Wesentlichen plattenförmig ausgestaltet, so dass das Profilelement im Querschnitt sozusagen leicht C-förmig gestaltet ist. Allgemeiner formuliert sind also die beiden genannten Schenkel 21, 22 zu einem Innenraum des Leuchtengehäuses hin vorstehend gerichtet.

[0029] Der erste nach oben gerichtete Schenkel 21 weist einen Schulterschenkel 211 auf, der in Richtung auf den zweiten nach oben gerichteten Schenkel 22 weist. Außerdem ist an dem ersten nach oben gerichteten Schenkel 21 vorzugsweise noch ein weiterer Schulterschenkel 212 vorgesehen, der auf der, dem zuerst genannten Schulterschenkel 211 entgegengesetzten Seite ausgebildet ist. Der zuletzt genannte, weitere Schulterschenkel 212 ist zur Befestigung des Profilelements 2 an dem Leuchtengehäuse vorgesehen.

[0030] Das Profilelement 2 ist vorzugsweise symmetrisch ausgebildet, und zwar mit Bezug auf eine vertikale Symmetrieebene, die parallel zu der Längsachse L orientiert ist.

[0031] Dementsprechend weist der zweite nach oben gerichtete Schenkel 22 entsprechende, Schulterschenkel 221, 222 auf.

[0032] Wieder mit Bezug auf Fig. 1 weist die Leuchte weiterhin ein Halteelement 3 auf, das zur Halterung eines weiteren Leuchtenbauteils, hier in Form eines Betriebsgeräts 6 der Leuchte ausgestaltet ist. In Fig. 3 ist das Halteelement 3 in separierter Form von schräg unten skizziert, in Fig. 4 in entsprechender Weise von schräg oben. Die Leuchte ist derart gestaltet, dass das Halteelement 3 an dem Profilelement 2 lediglich - wie in Fig. 1 angedeutet - über eine Rastverbindung R gehalten angeordnet ist. Hierdurch lässt sich das Halteelement 3 besonders einfach an dem Profilelement 2 befestigen bzw.

montieren.

[0033] Vorzugsweise weist das Halteelement 3 hierzu wenigstens ein - beispielhaft in Fig. 3 gezeigtes - Rastelement 7 auf. Das Rastelement 7 ist im gezeigten Beispiel dazu ausgebildet, zur Rastverbindung R mit dem Schulterschenkel 211 des ersten nach oben gerichteten Schenkels 21 des Profilelements 2 zusammenzuwirken. Vorzugsweise weist das Halteelement 3 außerdem ein weiteres Rastelement 71 auf, das dazu ausgestaltet ist, zur Rastverbindung R mit dem Schulterschenkel 221 des zweiten nach oben gerichteten Schenkels 21 des Profilelements 2 zusammenzuwirken, so dass die beiden Rastelemente 7, 71 in entgegengesetzte Richtungen gegen das Profilelement 2 drücken, wenn die Rastverbindung R wie vorgesehen hergestellt ist.

[0034] Eine besonders gute Stabilität der Verbindung lässt sich erzielen, wenn das Halteelement 3 außerdem noch zwei weitere Rastelemente 72, 73 aufweist, die analog zu den beiden zuerst genannten Rastelementen 7, 71 ausgestaltet sind, und zwar mit Bezug auf die Längsachse L an einer anderen Stelle.

[0035] Besonders geeignet besteht das Halteelement 3 aus Kunststoff, insbesondere kann es sich um ein Kunststoff-Formteil handeln. Weiterhin vorzugsweise ist es einstückig ausgebildet.

[0036] Mit der hier gezeigten Ausführung lässt sich erzielen, dass die Rastverbindung R ohne Werkzeug hergestellt werden kann. Sie kann auch ohne Werkzeug wieder gelöst werden; vorzugsweise ist die Gestaltung so, dass das Halteelement 3 mit dem Profilelement 2 über die Rastverbindung R reversibel verbunden und auch wieder gelöst werden kann.

[0037] In Fig. 8 ist skizziert, wie das Halteelement 3 an dem Profilelement 2 montiert werden kann. Im gezeigten Beispiel ist die Rastverbindung R derart gestaltet, dass sie durch eine Drehbewegung des Halteelements 3 relativ zu dem Profilelement 2 hergestellt werden kann. Hierzu kann das Halteelement 3 zunächst - in einer schrägen Position - mit den beiden Rastelementen 71, 73 an dem zweiten nach oben gerichteten Schenkel 22 des Profilelements 2 angesetzt werden - so wie in Fig. 8 mit einer Position I angedeutet. Anschließend lässt sich das Halteelement 3 um eine Drehachse D drehen, die parallel zu der Längsachse L verläuft, bis die Rastelemente 7, 72 zur Herstellung der Rastverbindung R einrastend unter den Schulterschenkel 211 greifen und somit schließlich eine Position II erreicht ist, die der für einen Betrieb der Leuchte vorgesehenen Relativanordnung zwischen dem Halteelement 3 und dem Profilelement 2 entspricht. Das Halteelement 3 kann sozusagen an dem Profilelement 2 eingeklippt werden.

[0038] Durch diese Ausgestaltung lässt sich insbesondere erzielen, dass das Halteelement 3 mit Bezug auf die Längsachse L grundsätzlich an einer beliebigen Stelle an dem Profilelement 2 montiert werden kann.

[0039] Wie in Fig. 4 beispielhaft gezeigt, weist das Halteelement 3 vorzugsweise außerdem ein Ansatzelement 8 für die Verbindung mit dem Betriebsgerät 6 auf. Im

gezeigten Beispiel ist das Ansatzelement 8 durch zwei nach oben ragende Schultern 81, 82 gebildet, die sich parallel zu der Längsachse L erstrecken. Hierdurch lässt sich das Betriebsgerät 6 relativ zu dem Halteelement 8 mit Letzterem in unterschiedlichen Längspositionen verbinden. Das Betriebsgerät 6 muss also zur Verbindung mit dem Halteelement 3 - mit Bezug auf die Längsachse L - nicht punktgenau angesetzt werden. Auf diese Weise ist die Montage des Betriebsgeräts 6 erleichtert.

[0040] Vorzugsweise ist die Gestaltung derart, dass das Betriebsgerät 6 zur Befestigung an dem Halteelement 3 werkzeuglos mit Letzterem verbunden werden kann.

[0041] Das Ansatzelement 8 eignet sich dabei grundsätzlich für unterschiedliche Betriebsgeräte.

[0042] Weiterhin umfasst das Halteelement 3 beim hier gezeigten Beispiel ein Zugentlastungselement 9. Das Zugentlastungselement 9 ist für eine Zugentlastung eines (in den Figuren nicht gezeigten) elektrischen Kabels ausgestaltet, das für eine Stromverbindung mit dem Betriebsgerät 6 vorgesehen ist.

[0043] In der hier gezeigten Ausführung ist das Zugentlastungselement 9 U-förmig gestaltet, so dass es zwei U-Schenkel 95, 96 und einen, die beiden U-Schenkel 95, 96 verbindenden Verbindungsschenkel 99 aufweist; die beiden U-Schenkel 95, 96 weisen dabei - mit Bezug auf die U-Form - nach innen weisende Zahnreihen auf. Weiterhin weist das Halteelement 3 zwei Aufnahmebereiche 93 auf, die zur rastenden Aufnahme der beiden U-Schenkel 95, 96 ausgestaltet sind und dementsprechend jeweils eine nach außen weisende Kante aufweisen, die für eine Wechselwirkung mit der entsprechenden Zahnreihe des betreffenden U-Schenkels 95 bzw. 96 ausgebildet ist.

[0044] Im gezeigten Beispiel sind die beiden Aufnahmebereiche 93 durch vertikal verlaufende, nach oben offene Öffnungen gebildet, so dass das Zugentlastungselement 9 mit seinen beiden U-Schenkeln 95, 96 von oben in die Aufnahmebereiche 93 eingeführt werden kann. Alternativ können die Aufnahmebereiche 93 beispielsweise durch seitliche Ausnehmungen des Halteelements 3 gebildet sein.

[0045] Zwischen den beiden Aufnahmebereichen 93 ist eine erste Andruckfläche 98 ausgebildet und an dem Verbindungsschenkel 99 eine zweite Andruckfläche 97, wobei die beiden genannten Andruckflächen 98, 97 für ein Zusammendrücken des elektrischen Kabels ausgestaltet sind.

[0046] Vorzugsweise ist die Gestaltung des Halteelements 3 derart, dass in einem ersten Zustand des Halteelements 3 das Zugentlastungselement 9 mit dem restlichen Halteelement 3 lediglich über wenigstens eine Sollbruchstelle, hier über zwei Sollbruchstellen 91, 92 verbunden ist. Zur Montage lässt sich dann diese Verbindung einfach lösen - zum Beispiel durch ein Abknicken - und im Weiteren das Zugentlastungselement 9 mit seinen beiden U-Schenkeln 95, 96 von oben in die beiden Aufnahmebereiche 93 einführen, wobei zwischen

den beiden Andruckflächen 98, 97 das Kabel zur Zugentlastung eingeklemmt wird. In Fig. 1 ist ein Zustand skizziert, in dem das Zugentlastungselement 9 entsprechend mit dem restlichen Halteelement 3 verbunden ist (in der Zeichnung ohne Kabel).

[0047] Weiterhin vorzugsweise weist das Halteelement 3 wenigstens ein - beispielhaft in den Figuren 3 und 4 skizziertes - weiteres Ansatzelement 11 für eine - in Fig. 1 skizzierte - Klemme 10 für das Kabel auf. Im gezeigten Beispiel ist das weitere Ansatzelement 11 in Form wenigstens einer Ausnehmung bzw. eines Lochs gestaltet, in das die Klemme 10 mit einem entsprechend korrespondierenden Vorsprung eingreifend eingesetzt werden kann.

[0048] Wie in Fig. 1 weiterhin beispielhaft skizziert, weist die Leuchte außerdem ein weiteres Halteelement 4 auf. In Fig. 5 ist das weitere Halteelement 4 an einem kürzeren Abschnitt des Profilelements 2 aus einer anderen Blickrichtung gezeigt. Die Figuren 6 und 7 zeigen das weitere Halteelement 4 in separierter Form aus zwei unterschiedlichen Blickrichtungen von schräg oben.

[0049] Das weitere Halteelement 4 ist zur Halterung einer Leuchtenkopfhülse 5 ausgestaltet. Die Leuchtenkopfhülse 5 dient zur Aufnahme eines Leuchtenkopfes 50, der eine Lichtquelle, beispielsweise eine LED-Lichtquelle zur Lichtabgabe der Leuchte aufweist. Die Gestaltung ist vorzugsweise derart, dass der Leuchtenkopf 50 gegenüber der Leuchtenkopfhülse 5 bewegbar gelagert ist, insbesondere in einer vertikalen Richtung entlang einer vertikalen Achse A. In der unteren Verlängerung der Leuchtenkopfhülse 5 ist hierzu im Profilelement 2 eine kreisförmige Öffnung ausgebildet, durch die hindurch der Leuchtenkopf 50 längs der Achse A auf und ab bewegt werden kann.

[0050] Zur Halterung der Leuchtenkopfhülse 5 weist das weitere Halteelement 4 einen nach oben gerichteten Fortsatz 41 auf. Im gezeigten Beispiel ist eine Klammer 52 um diesen Fortsatz 41 und die Leuchtenkopfhülse 5 angeordnet, so dass vorzugsweise die Leuchtenkopfhülse 5 um die Achse A drehbar an dem Fortsatz 41 gelagert ist.

[0051] An seinem unteren Endbereich weist das weitere Halteelement 4 vorzugsweise eine konkave Ausbuchtung 47 auf, die in ihrer Krümmung an die Form der Leuchtenkopfhülse 5 angepasst ist. Sie ist vorzugsweise derart gestaltet, dass sie eine Anlage- bzw. Gleitfläche bei einer Drehbewegung der Leuchtenkopfhülse 5 um die Achse A bildet.

[0052] Der Fortsatz 41 weist an seinem oberen Ende vorzugsweise eine Nase 411 auf, die als Drehanschlag für eine Drehbewegung der Leuchtenkopfhülse 5 um die Achse A dient.

[0053] Weiterhin vorzugsweise weist das weitere Halteelement 4 ein Ansatzelement 42 für das Betriebsgerät 6 auf, das vorzugsweise analog bzw. baugleich zu dem entsprechenden Ansatzelement 8 des zuerst genannten Halteelements 3 ausgebildet ist. Vorzugsweise ist das Ansatzelement 42 des weiteren Halteelements 3 unmittel-

telbar an den Fortsatz 41 angrenzend ausgebildet.

[0054] Wie in Fig. 1 angedeutet, ist die Gestaltung dabei vorzugsweise derart, dass das Betriebsgerät 6 einerseits an dem Halteelement 3 und andererseits an dem weiteren Halteelement 4 gehalten ist.

[0055] Das weitere Halteelement 4 ist - ebenso wie das zuerst genannte Halteelement 3 - über eine Rastverbindung R' an dem Profilelement 2 gehalten angeordnet. Hierzu weist das weitere Halteelement 4 zwei Rastelemente 43, 44 auf, die dazu ausgestaltet sind, unter die beiden zueinander weisenden Schulterschenkel 211, 221 der beiden nach oben gerichteten Schenkel 21, 22 des Profilelements 2 zu greifen.

[0056] In Fig. 9 ist skizziert, wie das weitere Halteelement 4 an dem Profilelement 2 montiert werden kann. Im gezeigten Beispiel ist die Rastverbindung R' derart gestaltet, dass sie durch eine Drehbewegung bzw. Gleit-Drehbewegung des Halteelements 3 relativ zu dem Profilelement 2 hergestellt werden kann, wobei die Drehbewegung in diesem Fall um eine vertikale Drehachse D' verläuft.

[0057] Zur Herstellung der Rastverbindung R' wird das weitere Halteelement 4 zunächst - gegenüber seiner vorgesehenen Position um 90° verdreht - mit den zwei Rastelementen 43, 44 zwischen die beiden nach oben gerichteten Schenkel 21, 22 gesetzt. Dies ist in Fig. 9 mit einer Position I angedeutet. Anschließend wird das weitere Halteelement 4 - wie durch eine Position II angedeutet - um die Drehachse D' gedreht, bis die beiden Rastelemente 43, 44 schließlich in ihren vorgesehenen Positionen rastend die Schulterschenkel 211, 221 untergreifen, wie in einer Position III angedeutet.

[0058] Auch durch diese Ausgestaltung lässt sich erzielen, dass das Halteelement 3 mit Bezug auf die Längsachse L grundsätzlich an einer beliebigen Stelle an dem Profilelement 2 montiert werden kann.

[0059] Die genannte Bewegung des weiteren Halteelements 4 zu Herstellung der Verbindung lässt sich erleichtern, wenn die beiden Rastelemente 43, 44 jeweils konvex geformte Anlaufbereiche 431, 441 aufweisen.

[0060] Weiterhin vorzugsweise weist das weitere Halteelement 4 wenigstens eine Kabelführung 48, vorzugsweise zwei Kabelführungen 48 auf, die sich insbesondere parallel zu der Längsachse L erstreckend ausgebildet sind. Die zwei Kabelführungen 48 sind vorzugsweise an zwei gegenüberliegenden Seiten von dem Ansatzelement 42 ausgebildet, insbesondere auf einem Niveau unterhalb des Ansatzelements 42.

[0061] Bei dem in Fig. 1 skizzierten Beispiel ist neben dem zuerst genannten Halteelement 3 außerdem noch ein zweites Halteelement 3' vorgesehen, das baugleich zu dem zuerst genannten Halteelement 3 gestaltet ist. Im Folgenden werden diese Halteelemente 3, 3' als Halteelemente eines "ersten Typs" bezeichnet.

[0062] Analog ist neben dem weiteren Halteelement 4 außerdem noch ein zweites, zu Letzterem analog bzw. baugleich gestaltetes Halteelement 4' vorgesehen, sowie ein entsprechendes drittes Halteelement 4'' - im Fol-

genden werden diese Halteelemente 4, 4', 4" entsprechend als Halteelemente eines "zweiten Typs" bezeichnet.

[0063] Bei der in Fig. 1 skizzierten Anordnung sind an dem Profilelement 2 zwei Halteelemente 3, 3' des ersten Typs vorgesehen und insgesamt drei Halteelemente 4, 4', 4" des zweiten Typs. Bei der in Fig. 2 skizzierten Variante des Profilelements 2 sind zwei Halteelemente 3, 3' des ersten Typs vorgesehen und genau ein Halteelement 4 des zweiten Typs. Dementsprechend sind bei der in Fig. 1 skizzierten Anordnung drei Leuchtenkopfhülsen 5, 5', 5" vorgesehen und bei der in Fig. 2 skizzierten Anordnung ist lediglich eine Leuchtenkopfhülse 5 vorgesehen.

[0064] Allgemein formuliert sind vorzugsweise zwei Halteelemente 3, 3' des ersten Typs vorgesehen und wenigstens ein Halteelement 4 des zweiten Typs.

[0065] Die zwei Halteelemente 3, 3' des ersten Typs sind - mit Bezug auf die Längsachse L - vorzugsweise an zwei gegenüberliegenden Endbereichen des Profilelements 2 angeordnet und zwar dabei gegenseitig um 180° zueinander gedreht, so dass die beiden Zugentlastungselemente nach außen weisen. Diese beiden Halteelemente 3, 3' des ersten Typs können als Klemmenhalter und Zugentlaster für eine Durchverdrahtung der Leuchte dienen.

[0066] Wie in Fig. 10 angedeutet, ist vorzugsweise das Halteelement 4 bzw. eines der Halteelemente 4 des zweiten Typs zusammen mit einem der beiden Halteelemente 3, 3' - hier mit dem Halteelement 3 - des ersten Typs zur Halterung des Betriebsgeräts 6 vorgesehen. Hierzu kann insbesondere eine Adapterplatte 11 vorgesehen sein, die so gestaltet ist, dass sie auf die beiden entsprechenden Ansatzelemente 8, 42 der beiden Halteelemente 3, 4 aufgesteckt werden kann, wie durch zwei Pfeile in Fig. 10 angedeutet. Auf der Adapterplatte 11 kann dann - wie in Fig. 11 gezeigt - in einem weiteren Schritt das Betriebsgerät 6 befestigt werden.

[0067] Wieder mit Bezug auf die beispielhaft in Fig. 1 gezeigte Anordnung kann ein erstes Halteelement 4 des zweiten Typs zur Halterung einer ersten Leuchtenkopfhülse 5 dienen. Die beiden weiteren Halteelemente 4, 4' des zweiten Typs dienen jeweils zur Halterung einer weiteren Leuchtenkopfhülse 5', 5". Die Halteelemente 4, 4', 4" des zweiten Typs sind dabei - mit Bezug auf die Längsachse L - zwischen den beiden Halteelementen 3, 3' des ersten Typs angeordnet.

[0068] Durch die Erfindung lässt sich erzielen, dass die Leuchte in deutlich reduzierter Montagezeit und dabei mit einer reduzierten Anzahl an Bauteilen hergestellt werden kann.

Patentansprüche

1. Leuchte, aufweisend

- ein Leuchtengehäuse mit einem Profilelement

(2),

- ein, an dem Profilelement (2) angeordnetes Halteelement (3) zur Halterung

eines weiteren Leuchtenbauteils (5, 6), wobei die Leuchte derart gestaltet ist, dass das Halteelement (3) an dem Profilelement (2) lediglich über eine Rastverbindung (R) gehalten angeordnet ist,

wobei es sich bei dem weiteren Leuchtenbauteil um ein Betriebsgerät (6) der Leuchte handelt, wobei das Halteelement (3) ein Zugentlastungselement (9) für eine Zugentlastung eines elektrischen Kabels aufweist, das für eine Stromverbindung mit dem Betriebsgerät (6) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Rastverbindung (R) derart gestaltet ist, dass sie durch eine Drehbewegung des Halteelements (3) relativ zu dem Profilelement (2) um eine parallel zu einer Längsachse (L) des Profilelements (2) verlaufende Drehachse (D) hergestellt werden kann.

2. Leuchte nach Anspruch 1,

bei der die Rastverbindung (R) wenigstens ein, an dem Halteelement (3) ausgebildetes Rastelement (7) aufweist.

3. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

bei der das Halteelement (3) aus Kunststoff besteht.

4. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

bei der die Rastverbindung (R) derart gestaltet ist, dass sie ohne Werkzeug hergestellt und vorzugsweise auch reversibel wieder gelöst werden kann.

5. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

bei der das Halteelement (3) ein Ansatzelement (8) für das Betriebsgerät (6) der Leuchte aufweist.

6. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

bei der ein weiteres Halteelement (4) eine Kabelführung (48) aufweist.

7. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

bei der das Profilelement (2) ein Abdeckelement des Leuchtengehäuses ist.

55 Claims

1. Lamp comprising

- a lamp housing with a profile element (2),
- a holding element (3) arranged on the profile element (2) for retaining a further lamp component (5, 6),

wherein the lamp is designed in such a way that the holding element (3) is arranged on the profile element (2) so as to be held only by a latching connection (R),

wherein the further lamp component is an operating device (6) of the lamp,

wherein the holding element (3) comprises a strain relief element (9) for a strain relief of an electrical cable, which is provided for a power connection with the operating device (6),

characterized in that

the latching connection (R) is designed in such a way that it can be established by a rotary movement of the holding element (3) relative to the profile element (2) about an axis of rotation (D) extending in parallel to a longitudinal axis (L) of the profile element (2).

2. Lamp according to Claim 1, in which the latching connection (R) comprises at least one latching element (7) formed on the holding element (3).
3. Lamp according to any one of the preceding claims, in which the holding element (3) consists of plastic.
4. Lamp according to any one of the preceding claims, in which the latching connection (R) is designed in such a way that it can be established without tools and can preferably also be reversibly released again.
5. Lamp according to any one of the preceding claims, in which the holding element (3) comprises an attachment element (8) for the operating device (6) of the lamp.
6. Lamp according to any one of the preceding claims, in which a further holding element (4) comprises a cable conduit (48).
7. Lamp according to any one of the preceding claims, in which the profile element (2) is a cover element of the lamp housing.

Revendications

1. Luminaire, présentant

- un boîtier de luminaire avec un élément profilé (2),
- un élément de support (3) disposé sur l'élément profilé (2) pour supporter un autre composant de luminaire (5, 6),

dans lequel le luminaire est conçu de telle manière que l'élément de support (3) soit disposé et maintenu sur l'élément profilé (2) uniquement par une liaison par encliquetage (R),

dans lequel l'autre composant de luminaire est un appareil de commande (6) du luminaire,

dans lequel l'élément de support (3) comporte un élément de relaxation de traction (9) destiné à relaxer la traction s'exerçant sur un câble électrique prévu pour un raccordement électrique à l'appareil de commande (6),

caractérisé en ce que

la liaison par encliquetage (R) est conçue de manière à pouvoir être réalisée par un mouvement rotatif de l'élément de support (3) par rapport à l'élément profilé (2) autour d'un axe de rotation (D) parallèle à un axe longitudinal (L) de l'élément profilé (2).

2. Luminaire selon la revendication 1, dans lequel la liaison par encliquetage (R) comporte au moins un élément d'encliquetage (7) formé sur l'élément de support (3).
3. Luminaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de retenue (3) est en matière synthétique.
4. Luminaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la liaison par encliquetage (R) est conçue de manière à pouvoir être réalisée sans outil et, de préférence, à pouvoir être à nouveau rompue de manière réversible.
5. Luminaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de support (3) comporte un élément rapporté (8) destiné à l'appareil de commande (6) du luminaire.
6. Luminaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel un autre élément de support (4) comporte un guidage de câble (48).
7. Luminaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément profilé (2) est un élément de couvercle du boîtier de luminaire.

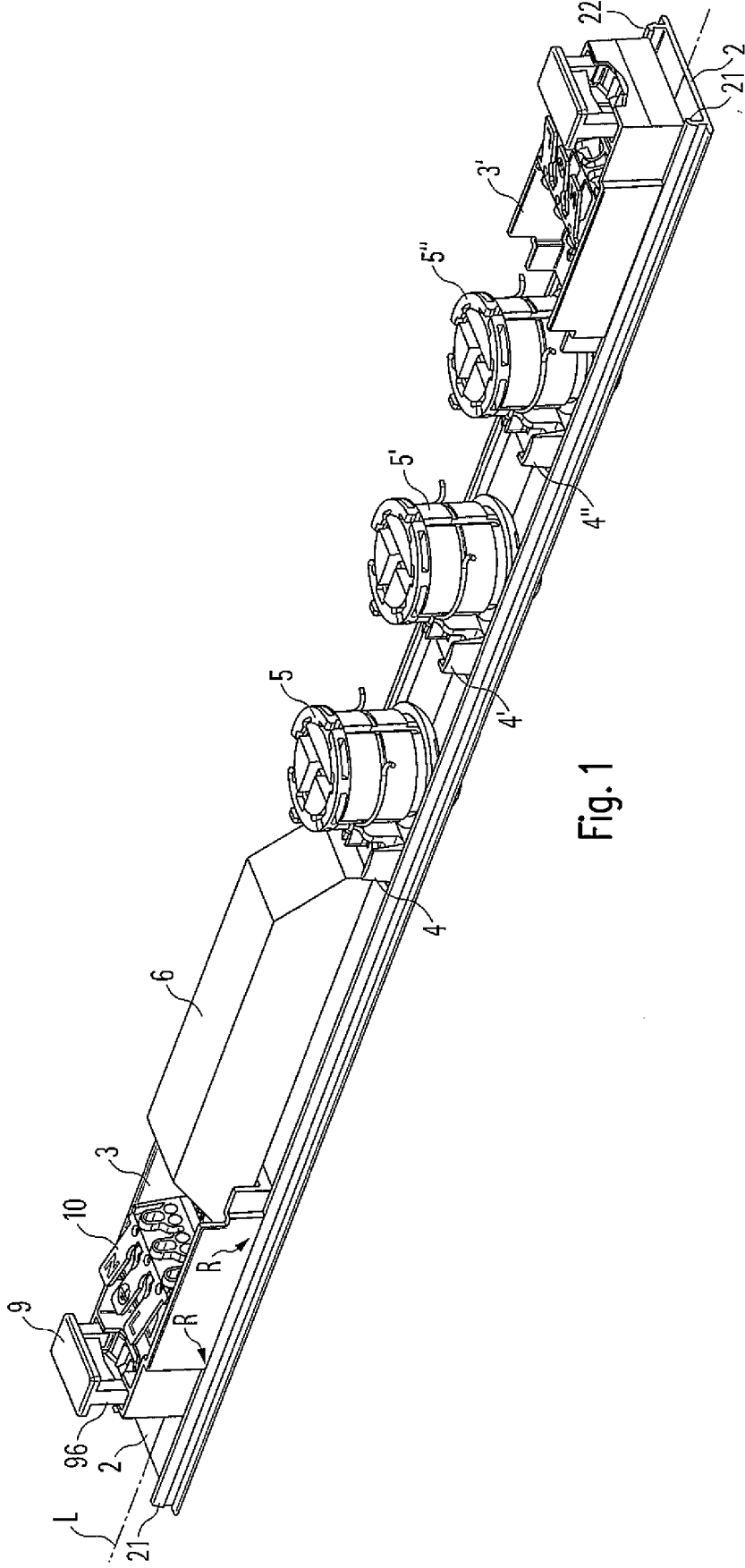


Fig. 1

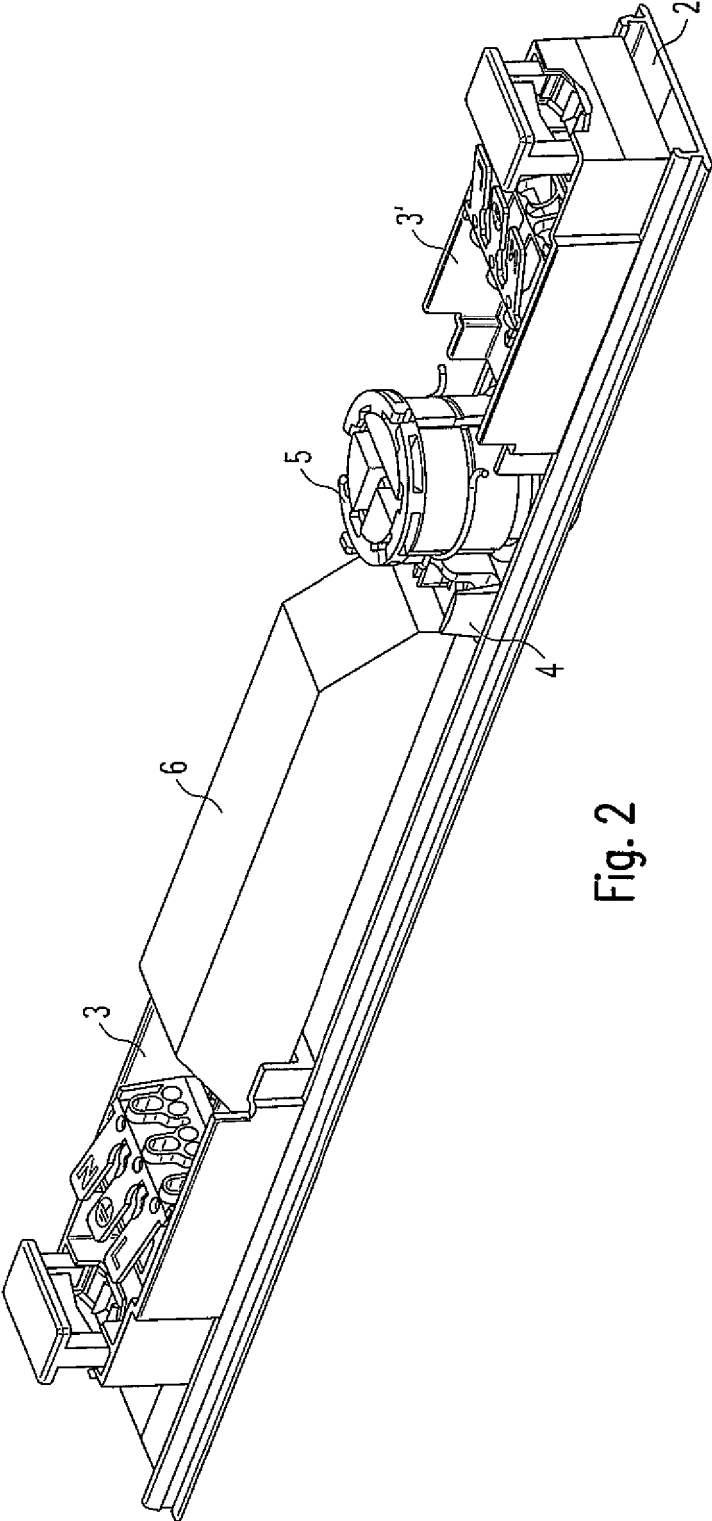


Fig. 2

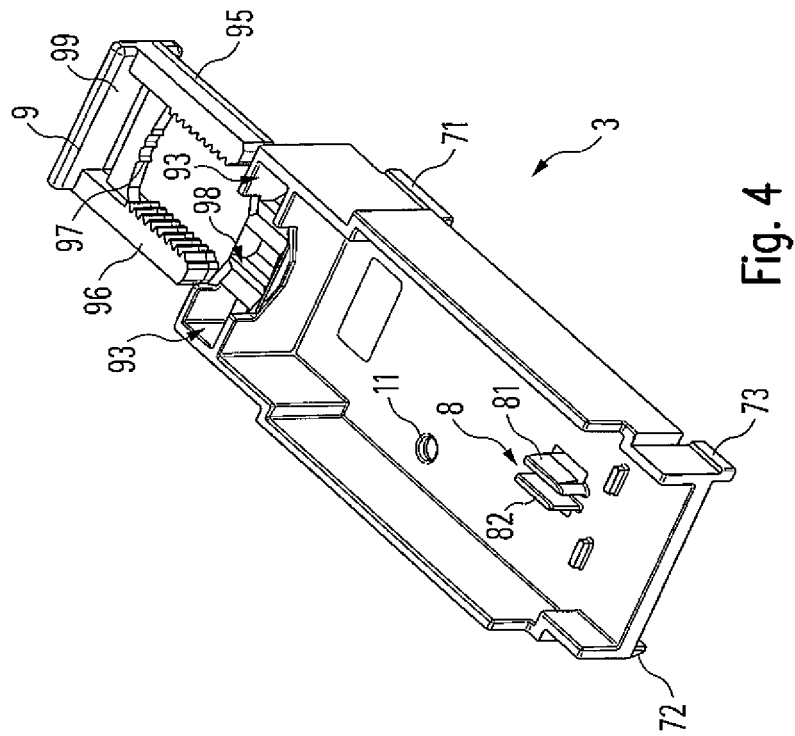


Fig. 4

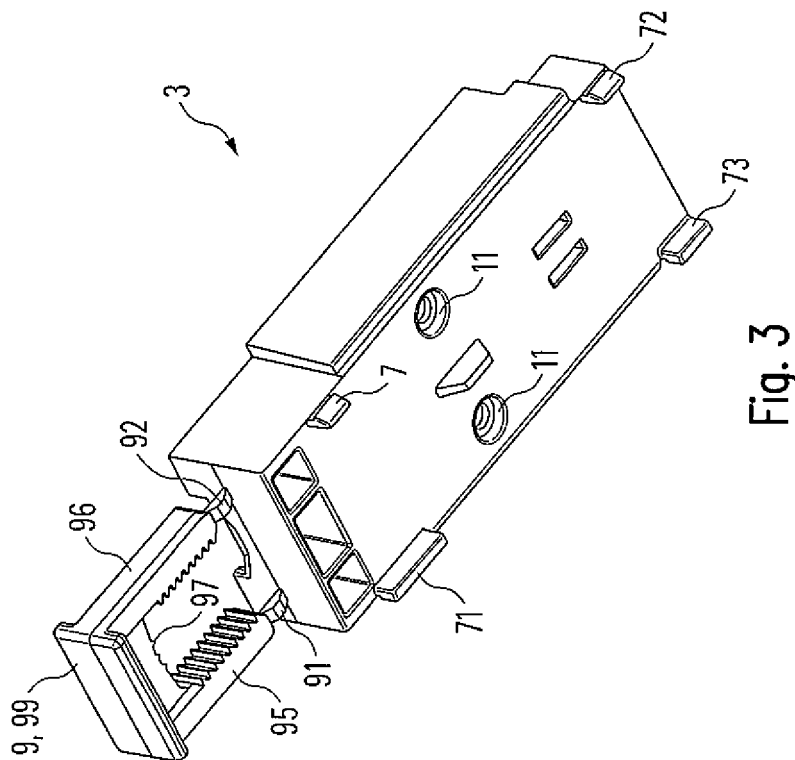


Fig. 3

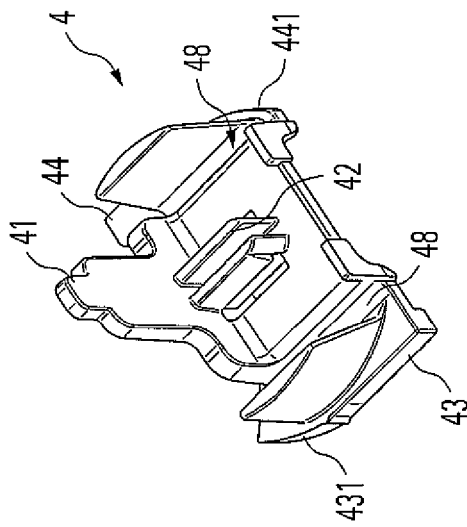


Fig. 6

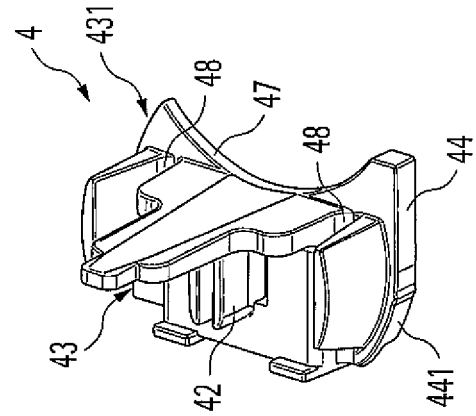


Fig. 7

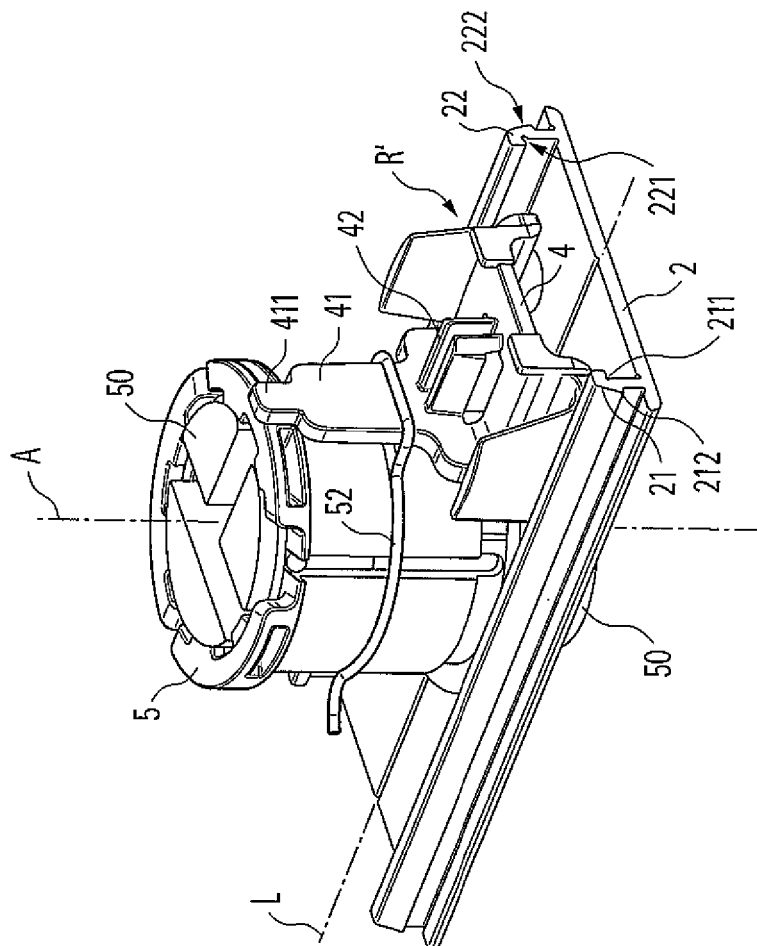


Fig. 5

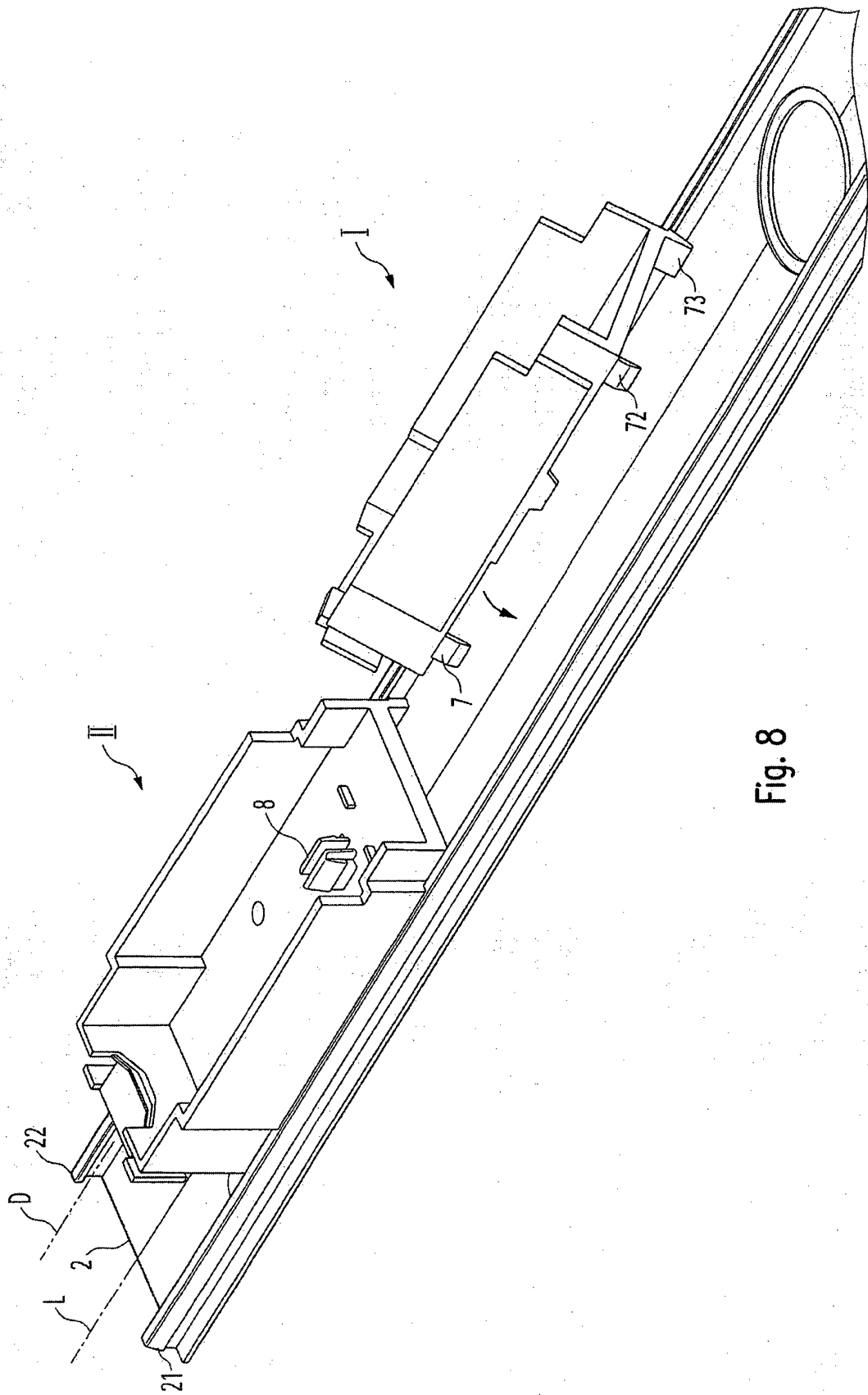


Fig. 8

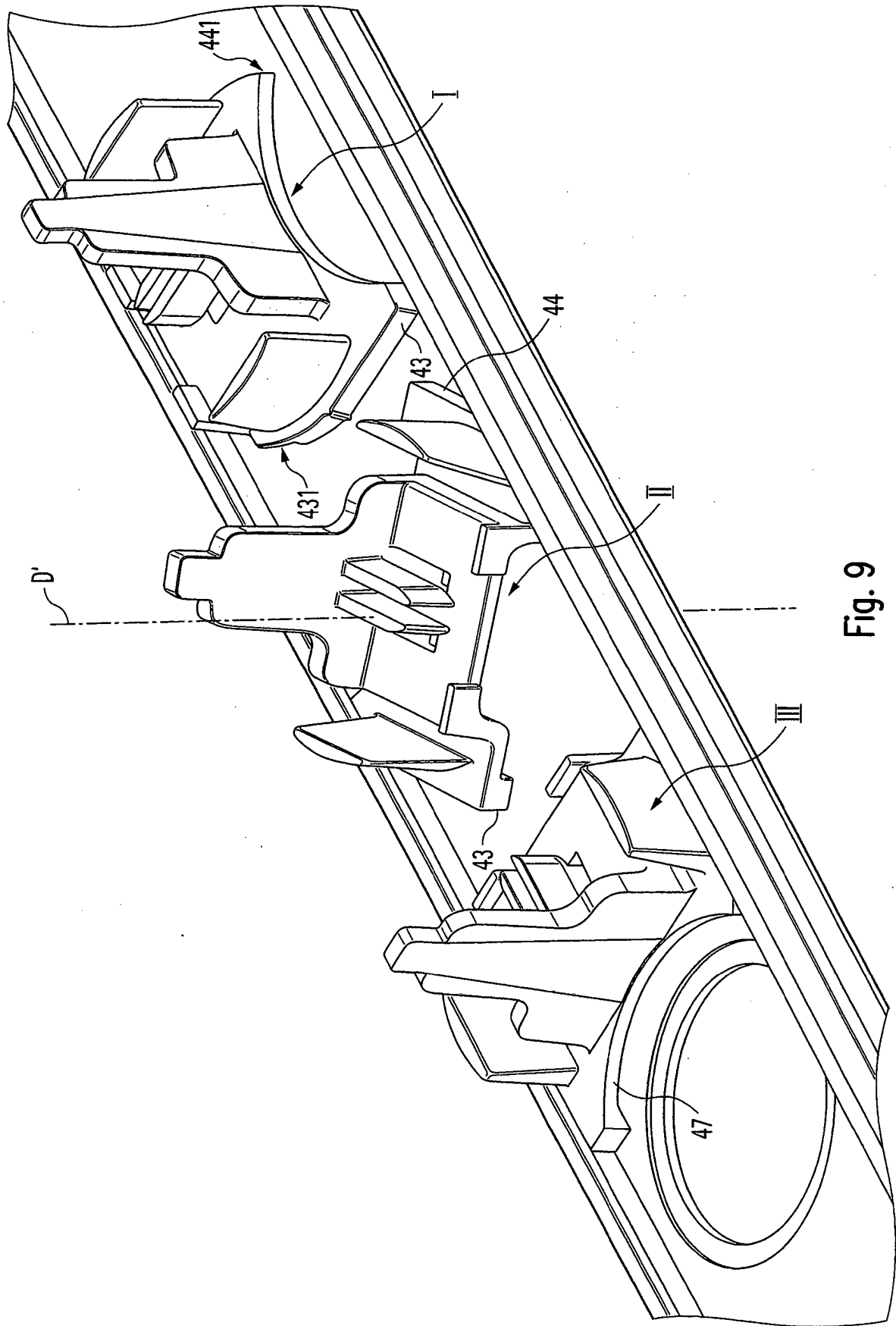
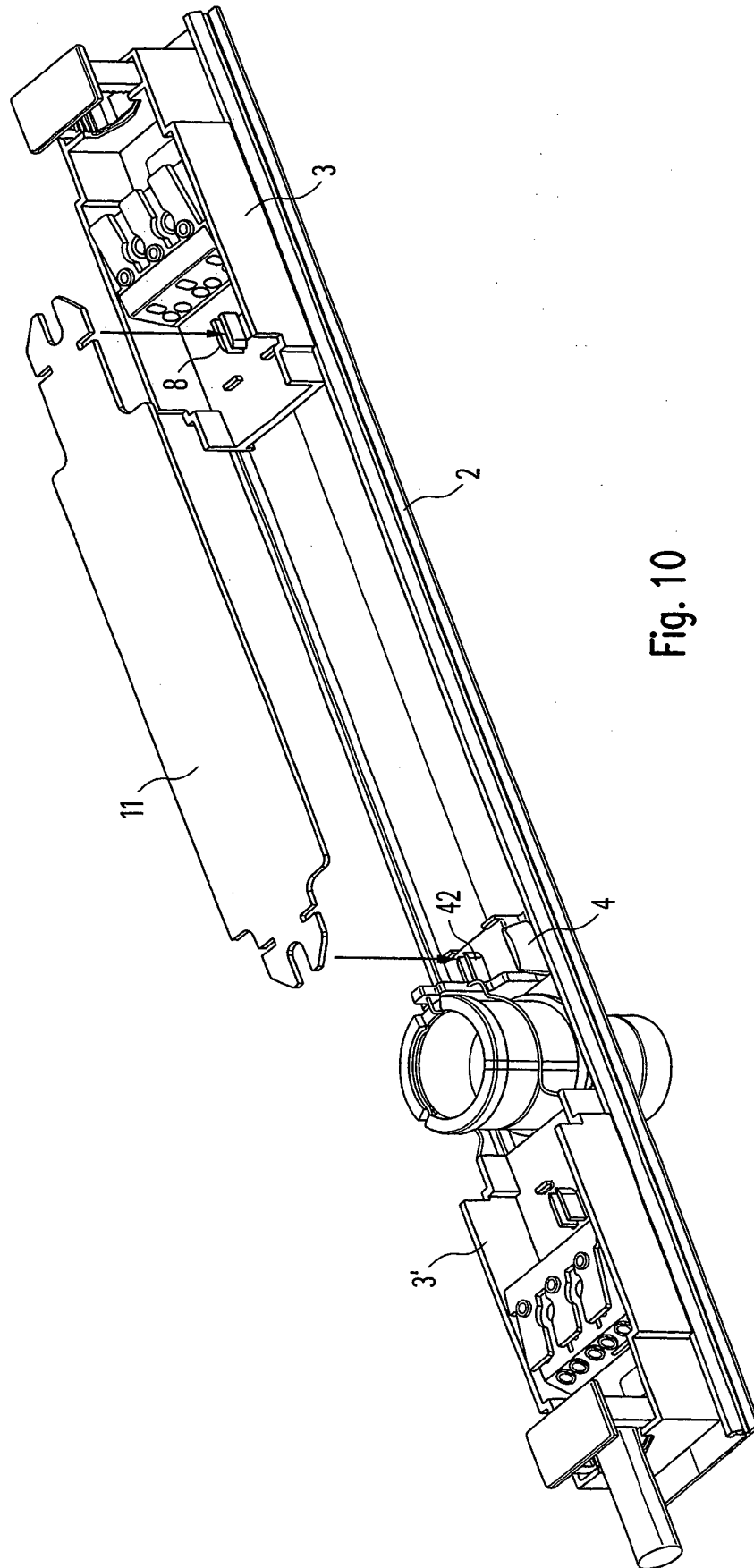
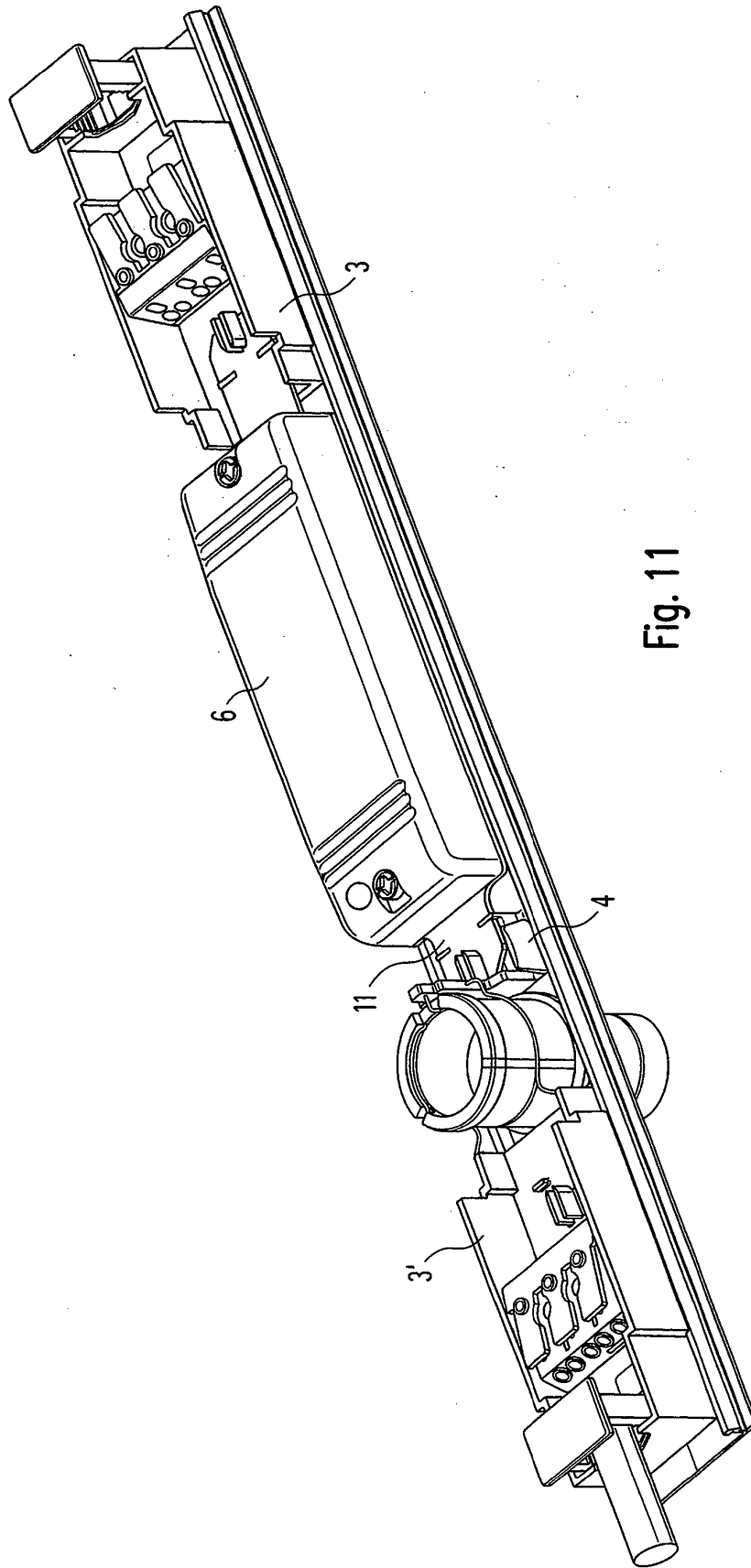


Fig. 9





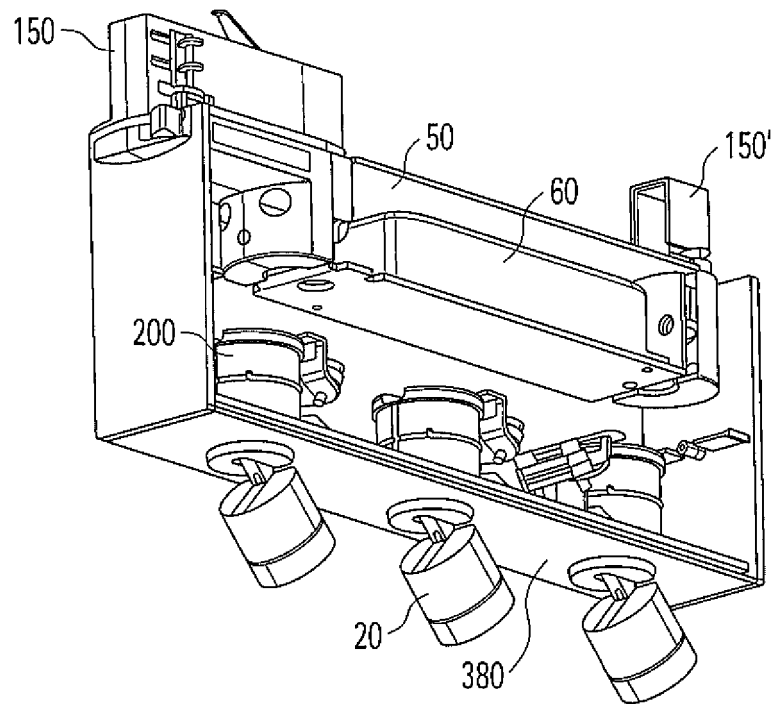


Fig. 12

Stand der Technik

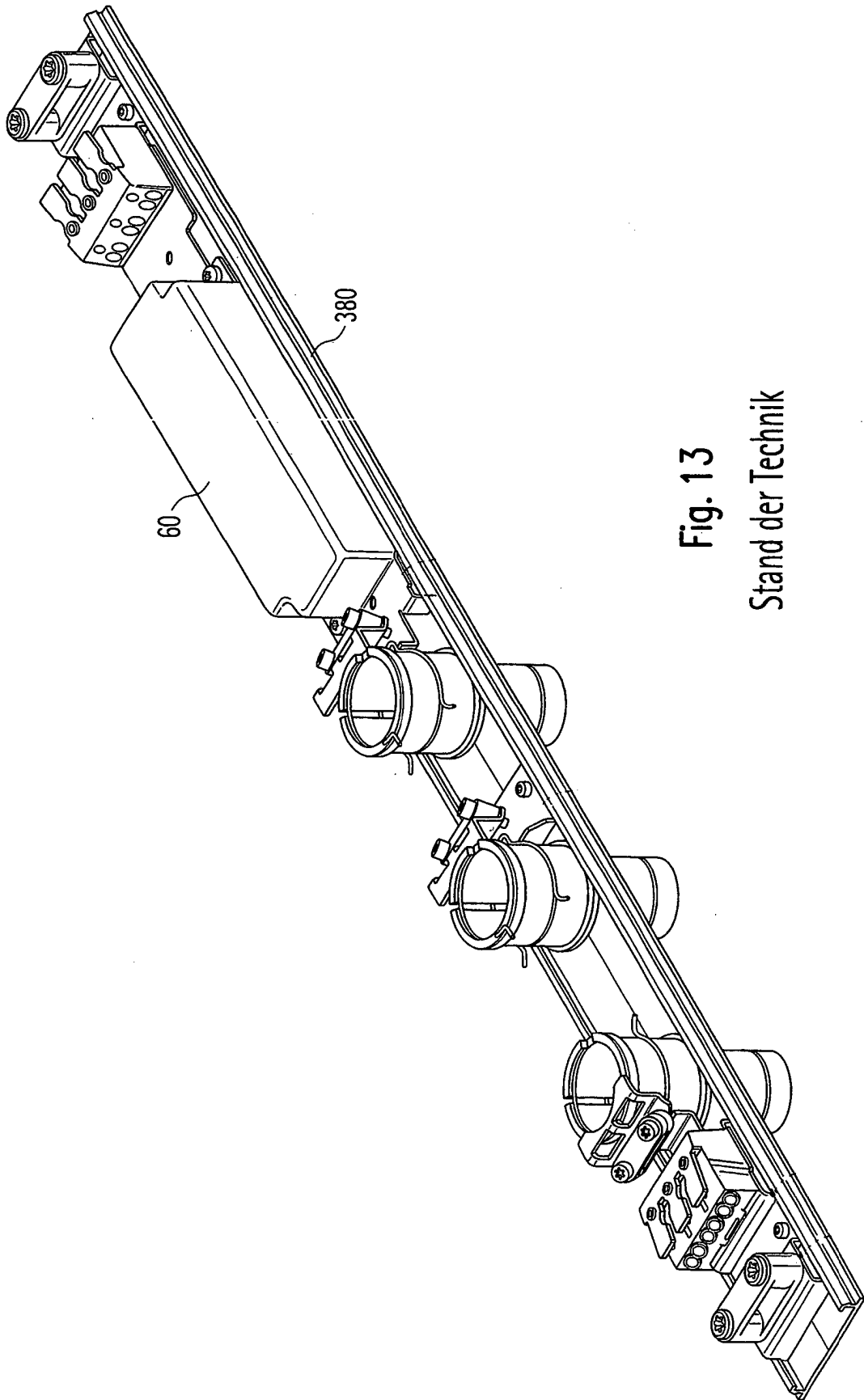


Fig. 13
Stand der Technik

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2138763 A2 [0002]
- WO 2010134887 A2 [0006]
- EP 1293724 A1 [0007]
- US 20050002182 A1 [0008]
- DE 102008051481 A1 [0009]