



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.2010 Patentblatt 2010/03

(51) Int Cl.:
F21V 21/30^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09164890.7**

(22) Anmeldetag: **08.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **14.07.2008 CH 10912008**

(71) Anmelder: **Regent Beleuchtungskörper AG**
4018 Basel (CH)

(72) Erfinder:
• **Martin, Emmanuel Steve**
68680 Kembs (FR)
• **Hess, Jean-Marc**
4142 Münchenstein (CH)

(74) Vertreter: **Braun, André jr.**
Braunpat Braun Eder AG
Reussstrasse 22
4054 Basel (CH)

(54) **Verstellbare Leuchte**

(57) Die Leuchte (1) umfasst einen Träger (11), einen mit Schenkeln (131,132) und einem Querelement (138) versehenem Bügel (13) und einen Reflektor (15). Zum Befestigen des Reflektors (15) in einem dafür vorgesehenen Ausschnitt bspw. in einer Decke eines Raums werden Haltemittel (113,114;115,116) des Trägers (11) verschiebbar an den Schenkeln (131,132) gehalten und

die Leuchte mittels Träger-Lagerschuhen und Bügel-Lagerschuhen (133,134) in den Öffnungsrand (171) des im Ausschnitt befestigten Haltekörpers (17) eingespannt. Der Reflektor (15) kann um den Öffnungsmittelpunkt (19) um bis zu 360 Grad gedreht und zur Neigung um den Öffnungsrand (171) geschwenkt werden, wobei die Träger-Lagerschuhe mit dem Öffnungsrand (171) eine Schwenkachse bilden.

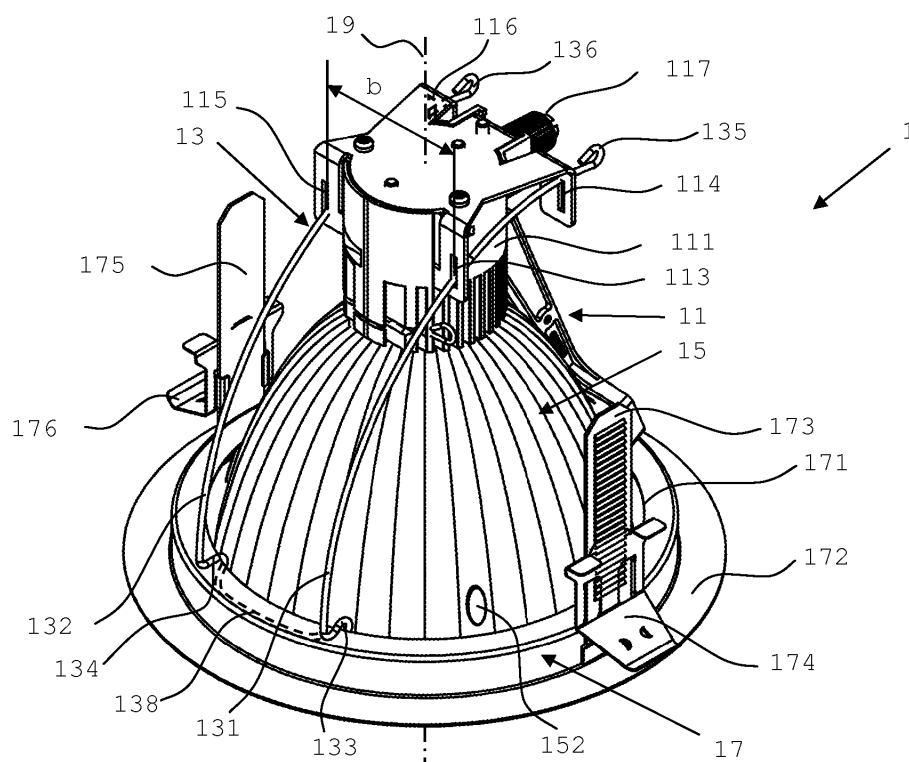


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Es sind Vorrichtungen zur Montage von Leuchten, insbesondere Einbaustrahlern, Deckenleuchten oder Pendelleuchten bekannt, welche gewöhnlich einen Montagering bzw. einen ringförmigen Haltekörper, einen Halte- oder Drehring sowie ein Gehäuse mit einem Reflektor und einer Fassung für eine Lampe aufweisen. Der Montagering wird dabei in einen dafür vorgesehenen Einbauausschnitt in einem meist flächigen Gebäudeausschnitt dauerhaft befestigt. Auf dem Drehring sind Mittel zur Befestigung des Reflektors und der Lampe vorgesehen. Bei den bekannten Vorrichtungen wird dabei der Drehring mit dem Montagering verbunden, so dass diese zueinander um ihren geometrischen Mittelpunkt bzw. ihre Achse drehbar sind. Ist beispielsweise der Reflektor in einer zur Einbauachse geneigten Lage befestigt, so ist die Strahlrichtung der Leuchte mittels Drehung um die Drehachse veränderbar.

[0002] Des Weiteren sind Leuchten bekannt, bei welchen das vorgenannte Gehäuse über ein Schwenklager am Drehring schwenkbar gelagert ist. Dabei kann die Strahlrichtung bzw. Neigung des Reflektors zusätzlich durch Schwenken desselben verändert werden, wobei der Neigungswinkel des Reflektors vergrößerbar oder verkleinerbar ist. Das Gehäuse wird dabei üblicherweise durch eine Bremsvorrichtung so gehalten, dass die Leuchte nur mit zusätzlichem Kraftaufwand bspw. manuell oder motorbetrieben bezüglich ihrer Neigung positionierbar ist.

[0003] Bei den bekannten Vorrichtungen zur Verstellung des Reflektors hat sich jedoch als nachteilig herausgestellt, dass die Verwendung von Montagering und Drehring einen erheblichen konstruktiven Aufwand bedeutet. Damit die Ringe exakt ineinander drehbar sind, müssen sie passgenau gefertigt sein. Die Produktion der aufeinander abgestimmten Ringe erweist sich zudem als kostenaufwändig. Bei der Montage sind zudem bei den beschriebenen Leuchten häufig spezielle Werkzeuge notwendig. Ein weiterer Nachteil der bekannten Vorrichtungen besteht darin, dass diese, bestehend aus Montage- und Drehring, Fassung, elektrischen Lampe und Reflektor, nur als komplette vorgefabrizierte Baugruppen montierbar sind. Bei einem Defekt bspw. der Fassung, muss die ganze Baugruppe ersetzt werden.

[0004] Eine Leuchte der beschriebenen Art wird im Dokument US 6'554'457 B1 vorgeschlagen, wobei diese eine in einem Rahmen-Gehäuse angeordnete und mittels eines Halterings gehaltene Lampe mit Reflektor, einen Drehring mit einem an diesem fest verbundenen Bügel sowie einen Montagering zum Montieren der Leuchte an einer Decke umfasst. In zusammengesetztem Zustand ist das Rahmen-Gehäuse um zwei an diesem angeformten Nocken schwenkbar im Drehring gelagert und in verschiedenen Schwenkstellungen mittels einer am Bügel angreifende Bremse arretierbar. Der Drehring wiederum ist im Montagering auf einem Flansch gelagert und um eine Drehachse drehbar, wobei der Drehring mit

Laschen des Montagerings derart gesichert ist, dass der Drehring im zusammengesetzten Zustand nicht mehr vom Montagering entfernt werden kann. Die Leuchte weist nebst den vorgenannten Problematiken zudem den Nachteil auf, dass sie konstruktiv aufwändig ausgebildet ist.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass die Nachteile des Standes der Technik soweit wie möglich vermieden werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 definierte Erfindung gelöst.

[0007] Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist eine Leuchte mit einem eine kreisförmige Öffnung aufweisenden Haltekörper, einem Bügel und einem Träger, der mindestens eine Fassung zum Halten mindestens einer elektrischen Lampe und einen Reflektor umfasst, wobei die Öffnung einen Öffnungsrand sowie ein Öffnungszentrum hat und eine senkrecht zur Öffnungsebene durch das Öffnungszentrum verlaufende Drehachse definiert, dass der Träger mindestens einen Träger-Lagerschuh aufweist, dass der Bügel mindestens einen Bügel-Lagerschuh aufweist und dass der bzw. jeder Träger-Lagerschuh und der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh den Öffnungsrand derart umgreifen, dass sie entlang dem Öffnungsrand um das Öffnungszentrum herum drehbar gelagert sind. Die Montage einer derartigen Leuchte zeichnet sich dadurch aus, dass der bzw. jeder Schenkel des Bügels einer Leuchte an den Haltemitteln des Trägers verschiebbar gehalten werden, dass zum Spannen der Leuchte die Träger-Lagerschuhe und die Bügel-Lagerschuhe an den Öffnungsrand des Haltekörpers eingreifend montiert und unter Spannung des Bügels gehalten werden, wobei der bzw. jeder Schenkel des Bügels durch die als Bremse wirkenden Haltemittel gegen selbsttätiges Verschwenken und/oder Drehen gesichert werden. Bügel-Lagerschuh und Träger-Lagerschuh sind entlang dem Öffnungsrand versetzt und einander ungefähr diametral gegenüber angeordnet. Jeder Lagerschuh bildet zusammen mit mindestens einem Abschnitt des Öffnungsrandes ein Schwenkmittel. Bügel-Lagerschuh und Träger-Lagerschuh umgreifen den Öffnungsrand jeweils in einem Zentriwinkel von weniger als 180 Grad. Die Montage der Leuchte wird dadurch erleichtert, dass diese in annähernd 360 Grad um das Öffnungszentrum zwecks Positionierung gedreht und gleichzeitig um den Öffnungsrand schwenkbar in Neigung versetzt werden kann. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass, sobald die Leuchte mit einer entsprechenden Stromversorgung gekoppelt ist, von Hand und ohne zusätzliches Werkzeug in einer Öffnung einer Decke, einer Wand, einem Möbelstück, einer Warenauslage oder dergleichen montiert werden kann. Der Bügel ist so angeordnet, dass dessen Federkraft bewirkt, dass Bügel und Haltekörper im Bereich des Öffnungsrandes durch die jeweiligen Lagerschuhe eingreifen und durch Reibung gehalten werden. Lampe und Reflektor können als zwei

separate Teile vorhanden sein. Es kann jedoch auch eine Lampe mit integriertem Reflektor oder Strahler, wie sie etwa von Halogenlampen bekannt sind, verwendet werden.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemässen Leuchte gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der bzw. jeder Träger-Lagerschuh des Trägers der Vorrichtung um den Öffnungsrand herum bewegbar ist, so dass er mindestens annähernd um eine zur Drehachse senkrechte Schwenkachse schwenkbar ist. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass der Lichtkegel der Leuchte auf das bzw. die zu beleuchtenden Objekte ausgerichtet werden kann. Die Ausrichtung der Leuchte bedarf keiner Werkzeuge, sondern kann leicht von Hand ausgeführt werden.

[0010] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass die Öffnung des Haltekörpers einen Öffnungsrand umfasst, dass der Träger der Leuchte Haltemittel zum Halten des Bügels aufweist, um Verschwenkungen des Trägers um die Schwenkachse zu bremsen und den Träger in verschiedenen Schwenkstellungen festzuhalten, dass den bzw. jeden Schenkel des Bügels in den Haltemitteln verschiebbar gehalten sind. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass die Leuchte sich nicht von selbst schwenken und/oder drehen kann und im Haltekörper arretiert bleibt. Es sind keine weiteren Schrauben, Klemmen oder vergleichbare Mittel notwendig, um die Leuchte in ihrer vorgegebenen Position zu halten.

[0011] In einer Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der Träger-Lagerschuh der Leuchte mindestens ein hakenförmiges Teil aufweist und dass der Bügel-Lagerschuh mindestens ein hakenförmiges Teil aufweist. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass die hakenförmig ausgebildeten Lagerschuhe verhältnismässig einfach und auch kostengünstig herstellbar sind.

[0012] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass der Träger Haltemittel zum Halten des Bügels aufweist, um Verschwenkungen des Trägers um die Schwenkachse zu bremsen und den Träger in verschiedenen Schwenkstellungen festzuhalten.

[0013] In einer Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der Bügel mindestens stellenweise elastisch sowie federnd ist und vorzugsweise aus einem gebogenen Federstahldraht gebildet ist. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass aus einem Stück Draht zugleich ein Bügel mit Lagerschuh und Haken bzw. Öse gebildet werden kann. Ein solcher Bügel weist auch die geforderten Federeigenschaften bzw. elastischen Eigenschaften auf.

[0014] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass der Bügel mindestens einen federnden, mindestens zum Teil gebogenen

Schenkel aufweist, der mindestens zwei voneinander in Abstand stehende, zum Beispiel schlitzförmige Öffnungen der Haltemittel durchdringt, so dass der bzw. jeder Schenkel des Bügels in den Haltemitteln verschiebbar gehalten ist. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass jeder der die schlitzförmige Öffnung der Haltemittel durchdringende Schenkel des Bügels so eingespannt ist, dass die Leuchte in ihrer zugewiesenen Halteposition verbleibt. Eine zusätzliche Befestigung der Schenkel an den Haltemitteln etwa durch Klemmen, Schrauben oder vergleichbare Mittel ist nicht notwendig.

[0015] In einer Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh bei einem Ende des bzw. eines Schenkels angeordnet ist und dass der bzw. jeder Schenkel an dem mindestens einen Bügel-Lagerschuh gegenüberliegenden Ende ein hakenförmiges und/oder ösenförmiges, als Anschlag dienendes Endelement, aufweist. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass ein derart ausgebildetes Ende eines Schenkels vorteilhaft dazu dient, dass der Bügel sich nicht selbstständig aus den Haltemitteln löst. Die Haltemittel dienen als Anschlag bzw. Endanschlag für den Bügel. Ein weiterer Vorteil eines derartigen Endelements besteht darin, dass ein Monteur sich beim Einbau an einem sonst nahezu spitzen Ende eines Schenkels nicht verletzt. Auch wird durch die haken- und/oder ösenförmige Ausbildung auch erreicht, dass das elektrische Kabel nicht verletzt wird.

[0016] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass der Bügel zwei nebeneinander, in Abstand voneinander verlaufende und in deren einen Enden miteinander verbindendes Querelement sowie zwei Bügel-Lagerschuhe aufweist, die von einem der Enden der Schenkel und/oder vom Querelement gebildet sind.

[0017] In einer Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass jeder der beiden Schenkel eine erste Öffnung und eine zweite Öffnung der Haltemittel durchdringt, dass die beiden ersten Öffnungen einen Abstand a voneinander haben, dass die beiden zweiten Öffnungen einen Abstand b voneinander haben. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass jeder eine erste und eine zweite Öffnung der Haltemittel durchdringender Schenkel des Bügels so eingespannt ist, dass die Leuchte in ihrer zugewiesenen Halteposition verbleibt. Eine zusätzliche Fixierung der Schenkel an den Haltemitteln etwa durch Schrauben, Klemmen oder dergleichen ist nicht notwendig. Bei der Herstellung der Haltemittel kann durch Variation der Abstände a und b die Festhaltekraft auf unterschiedliche Typen von Leuchten abgestimmt werden.

[0018] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass der Abstand a kleiner oder grösser als der Abstand b ist. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass die Festhaltekraft des Bügels in den Haltemitteln in gewissen Bereichen der Neigung der Leuchte beeinflussbar ist.

[0019] In einer Ausführungsform werden diese Ziele

durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der Abstand a gleich gross wie der Abstand b ist. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass die Festhaltekraft des Bügels in den Haltemitteln zumindest über einen grossen Bereich der Neigung gleichartig ist.

[0020] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass der Abstand der beiden Schenkel sich in vom Querelement weg verlaufender Richtung mindestens stellenweise ändert. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass nebst der Veränderung des Abstands a, des Abstands b und des Abstands c auch die Form des Bügels bzw. eines jeden Schenkels veränderbar ist und unterschiedliche Bügelformen herstellbar sind. Dadurch kann die Festhaltekraft zwischen Bügel und Haltemitteln beeinflusst werden.

[0021] In einer Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass die beiden Schenkel mindestens annähernd parallel zueinander verlaufen. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass sich bei annähernd parallel zueinander verlaufenden Schenkeln des Bügels eine zumindest über grosse Bereiche gleichmässige Festhaltekraft des Bügels in den Haltemitteln ergibt.

[0022] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass der Haltekörper Befestigungsmittel zur Montage des Haltekörpers an einem Gebäudeteil umfasst. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass der Haltekörper durch die vormontierten Befestigungsmittel schnell und einfach in einer Gebäudeöffnung montierbar ist.

[0023] In einer Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der Bügel Anschlagmittel und der Haltekörper mindestens ein Anschlagmittel zur Begrenzung des Drehwinkels um die Drehachse umfasst. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass eine Drehung von mehr als 360 Grad verhindert wird. Dies dient insbesondere dazu, dass ein an der Leuchte montiertes elektrisches Kabel nicht überdreht oder gar von der Leuchte gelöst wird.

[0024] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung auch dadurch erreicht, dass der bzw. jeder Träger-Lagerschuh einen hakenförmigen Teil aufweist, dass der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh einen hakenförmigen Teil aufweist.

[0025] In einer Ausführungsform werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der Träger mindestens einen Träger-Vorsprung aufweist, der in einer zur Schwenkachse des Träger-Lagerschuhs parallelen Blickrichtung zusammen mit dem hakenförmigen Teil des bzw. eines Träger-Lagerschuhs eine mindestens annähernd geschlossene Öse bildet. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass der mindestens eine Träger-Lagerschuh mit dem Träger-Vorsprung in der Seitenansicht eine fast geschlossene Öse bildet, welche den Öffnungsrand umgreift. Der Träger wird dadurch so am Haltemittel gehalten, dass sowohl eine Dreh- wie auch eine Schwenkbewegung um den Öffnungsrand möglich ist.

[0026] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von

in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

5

Fig. 1 zeigt eine perspektivische schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Leuchte;

Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht der Leuchte von unten;

10

Fig. 3 zeigt eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemässen Leuchte in senkrechter Ausrichtung zur kreisförmigen Öffnung im Gebäudeteil;

Fig. 4 zeigt die erfindungsgemässe Leuchte gemäss Fig. 3 in geneigter Position;

15

Fig. 5 zeigt eine schematische Detailansicht der Fig. 1;

Fig. 6 zeigt eine schematische Detailansicht der Fig. 1;

20

Fig. 7 zeigt eine schematische Detailansicht der Fig. 1;

Fig. 8 zeigt eine perspektivische schematische Ansicht der erfindungsgemässen Leuchte ohne Reflektor mit Träger, Lampe und Bügel;

Fig. 9 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Leuchte.

25

[0027] Die Figur 1 illustriert eine erfindungsgemässe Leuchte 1, nämlich eine Einbauleuchte zum Einbau in eine Decke, mit einem mindestens eine kreisförmige Öffnung mit einem Öffnungsrand 171 aufweisenden Haltekörper 17. Die Leuchte 1 umfasst zudem einen Bügel 13 und einen Träger 11. Der Träger 11 umfasst mindestens eine Fassung 111 zum Halten mindestens einer in Figur 8 dargestellten elektrischen Lampe 1111 und einen Reflektor 15. Der Träger 11 umfasst des Weiteren einen länglich ausgebildeten Schenkel oder Trägerarm 112. Der Reflektor 15 wird in der Fassung 111 durch eine Feder 122 gehalten. Die Öffnung hat ein Öffnungszentrum 19 und definiert ein senkrecht zur Öffnungsebene durch das Öffnungszentrum verlaufende Drehachse. Der Bügel 13 und der Träger 11 sind gemeinsam um die Drehachse drehbar. Der Träger 11 ist nahe beim Öffnungsrand 171 um eine zur Drehachse nahezu senkrechten Schwenkachse schwenkbar und/oder kippbar. Der Träger 11 weist eine am Bügel 13 angreifende Bremse auf. Die Bremse weist die auch in Figur 9 dargestellten Haltemittel 113, 114, 115, 116 auf, wobei die Haltemittel im montierten Zustand an den Bügel 13 angreifen. Die Haltemittel 113, 114, 115, 116 sind an einem am Träger lösbar montierten Haltemittel 11b gehalten. Die schlitzförmige Öffnung des in der Figur verdeckten Haltemittels 116 ist in gestrichelter Linie vereinfacht dargestellt. Sie werden vorzugsweise zusammen aus einem gestanzten und gebogenen Stahlblech gebildet, das eine beispielsweise 35
40
45
50
55
ebene, die Haltemittel 11b bildende Platte und vier von dieser weg gegen den Haltekörper 17 und - bei einer an einer Decke montierten Leuchte - gegen unten abgewinkelte und/oder abgegebogene Laschen hat, von denen jede

eines der Haltemittel 113,114,115,116 bildet. Die Haltemittel 113,114 bzw. 115,116 können aber auch unlösbar mit dem Träger 11 verbunden sein. Der Träger 11 wird vorzugsweise aus Aluminium-Druck-Guss oder hitze- und/oder feuerbeständigem Kunststoff hergestellt. Die Bremse bremst Verschwenkungen des Trägers 11 um die Schwenkachse und hält den Träger 11 in verschiedenen Schwenkstellungen fest. Die Haltemittel 113,114,115,116 haben je eine Öffnung, die beim gezeichneten Ausführungsbeispiel aus einem von oben nach unten verlaufenden Langloch bzw. Schlitz besteht. Die Öffnungen der Haltemittel 114,116 werden als erste Öffnungen bezeichnet und haben voneinander den Abstand a. Die Öffnungen der Haltemittel 113,115 werden als zweite Öffnungen bezeichnet und haben voneinander den Abstand b, wobei die Abstände a und b von Öffnungsmitte zu Öffnungsmitte gemessen werden. Der Bügel 13 hat mindestens einen gebogenen Schenkel und nämlich zwei gebogene Schenkel 131,132, deren Hauptabschnitt mindestens annähernd einen Kreisbogen um die Schwenkachse bilden, um die der träger schwenkbar und/oder kippbar ist. Der Schenkel 131 durchdringt die Öffnungen der Haltemittel 113,114. Der Schenkel 132 durchdringt die Öffnungen der Haltemittel 115,116. Die beiden Schenkel 131,132 sind bei ihren sich näher beim Haltekörper befindenden Enden durch ein Querelement 138, welches hier in gestrichelter Linie dargestellt ist, miteinander verbunden, das zusammen mit den Schenkeln aus einem Draht besteht. Der Abstand zwischen den Schenkeln im Bereich des Querelements 138 und in Figur 8 mit Bezugszeichen c bezeichnet kann grösser, kleiner oder gleich gross wie der Abstand a bzw. der Abstand b sein. Beim Verschwenken des Trägers können diese Haltemittel 113,114,115,116 entlang der beiden Schenkel 131,132 gleiten. Der Bügel 13 ist vorzugsweise elastisch deformierbar und federnd. Jede Öffnung in den Haltemitteln 113,114,115,116 ist derart ausgeführt, dass der hindurchgeführte Schenkel des Bügels 13 etwas Spiel aufweist, aber mindestens eine Stelle des Öffnungsrandes berührt. Durch die Elastizität des Bügels wird zugleich aber eine gewisse Reibung des Bügels im Randbereich der Öffnung des Haltemittels erreicht. Dadurch kann eine Bremswirkung erwirkt werden, so dass die Leuchte in einer ihr gegebenen Position beibehält. Die Abstände a und b können beispielsweise gleich gross sein. Die Bremswirkung bzw. die Haft- und/oder Gleitreibung zwischen einem Schenkel des Bügels 13 und den Rändern der Öffnungen der Haltemittel 113,114,115,116 kann jedoch eventuell verstärkt oder abgeschwächt werden dadurch, dass der Abstand a zwischen den Öffnungsmitten der Haltemittel 114,116 kleiner oder grösser als der Abstand b der entsprechenden Haltemittel 113,115 gewählt wird. Statt die Öffnungen der Haltemittel gemäss den Zeichnungen als Längslöcher bzw. Schlitz auszubilden, könnten sie als Rundlöcher ausgeführt sein. Auch dadurch kann die Bremswirkung beeinflusst werden. Die beiden Schenkel 131,132 des Bügels können zum Beispiel ungefähr parallel nebeneinander ver-

laufen. Die Bremswirkung kann jedoch auch dadurch verstärkt oder abgeschwächt werden, indem die Schenkel des Bügels so vorgefertigt werden, dass sie nicht parallel zueinander sind. Der Abstand der beiden Schenkel 131,132 kann zum Beispiel in einer vom Querelement 138 weg verlaufender Richtung mindestens stellenweise zu- oder abnehmen. Der Träger 11 weist mindestens einen wie in Figur 8 dargestellten Träger-Lagerschuh 118,119 auf, wobei dieser an dem der Fassung 111 gegenüberliegenden Ende des Trägerarms 112 angeordnet ist. Der Bügel 13 weist mindestens einen Bügel-Lagerschuh 133,134 auf. Die aus den Figuren ersichtlichen Ausführungsformen zeigen zwei Träger-Lagerschuhe 118,119 bzw. zwei Bügel-Lagerschuhe 133,134. Der Träger-Vorsprung 1121 am Schenkel des Trägers 11 besteht wie in der gezeigten Ausführungsform aus einem Teil, kann aber auch aus mehreren durch Unterbrüche getrennten Vorsprüngen bestehen. Der oder jeder Träger-Vorsprung befindet sich gemäss den Zeichnungen zwischen den beiden Träger-Lagerschuhen, könnte sich aber auch an gleicher Stelle wie diese befinden. Der bzw. jeder Träger-Lagerschuh 118,119 und der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh 133,134 umgreifen den Öffnungsrand 171 derart, dass sie entlang dem Öffnungsrand 171 um das Öffnungszentrum 19 herum drehbar gelagert sind. Die Bezugszeichen 173 bzw. 175 zeigen am Haltekörper 17 gehaltene Flügel. Die Flügel umfassen je eine Klammer oder Sperrzunge 174 bzw. 176 als Mittel zur Befestigung, wobei bei der Montage des Haltekörpers 17 das im Schnitt in Figur 3 gezeigte Gebäudeteil 122 zwischen der Auflagefläche 172 und den Sperrzungen 174 bzw. 176 eingespannt wird. Figur 3 illustriert die Leuchte im am Gebäudeteil 122 montierten Zustand. Das Gebäudeteil 122 ist im Schnitt und abgebrochen dargestellt.

[0028] Figur 2 illustriert eine Ansicht der Leuchte von unten. Am Öffnungsrand 171 des Haltekörpers 17 sind der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh 133,134 sowie der bzw. jeder Träger-Lagerschuh 118,119 gehalten. Der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh ist mit einem Querelement 138 des Bügels 13 verbunden. Der Haltekörper 17 weist ein als Vorsprung, Nippel oder Lippe ausgebildetes Anschlagmittel 177 auf. Die Nippel kann durch Prägung eines metallisch ausgeführten Haltekörpers 17 hergestellt werden. Der mindestens eine Bügel-Lagerschuh 133,134 kann zu einem Anschlagmittel 137 geformt sein. Das Anschlagmittel 137 des Bügels 13 steht zum Anschlagmittel 177 des Haltekörpers 17 derart, dass sie zueinander in Anschlag kommen, wenn die Leuchte auf dem Haltemittel 17 gedreht wird. Eine Drehung von mehr als 360 Grad kann somit verhindert werden. Dies dient insbesondere dazu, dass ein an der Leuchte montiertes elektrisches Kabel nicht überdreht wird. Der oder die nicht als Anschlagmittel 137 ausgeführten Lagerschuhe des Bügels 13 bzw. des Trägers 11 sind derart ausgeführt, dass sie bei Drehung der Leuchte mit dem Anschlagmittel 117 am Haltekörper 17 nicht in Anschlag kommen. Figur 2 illustriert zudem die Träger-Lagerschuhe 118,119 sowie die Bügel-Lagerschuhe 133,134. Die

Haltenippel 152 halten die transparente Scheibe 151 im Reflektor 15. So kann verhindert werden, dass die elektrische Lampe, bspw. Entladungslampe, unbefugt berührt wird. Zudem können Verletzungen durch Berührung einer erhitzten Lampe verhindert werden. Die transparente Scheibe ist vorzugsweise aus Glas ausgeführt. Figur 4 illustriert die um die Schwenkachse geneigte Leuchte. Der federnde Bügel 13, vorzugsweise aus Federstahl gefertigt, wird durch die Haltemittel 113,114; 115,116 derart geführt, dass die Leuchte in der gewählten Neigung gebremst wird und sich nicht von selbst löst. Anstelle von Federstahl können für die Herstellung des Bügels 13 auch andere Materialien mit elastischen Eigenschaften verwendet werden. Der Träger-Lagerschuh 118,119 ist vorzugsweise als c-förmiger Haken mit einer Haken-Spitze 1181 und mindestens einem am Träger gehaltenen und als Träger-Vorsprung oder Träger-Nase 1121 ausgebildeten Vorsprung versehen. Die Öffnung des mindestens einen Träger-Lagerschuhs ist derart ausgeführt, dass der Träger-Lagerschuh in einem Winkelbereich von α_1 bis α_2 um den Öffnungsrand 171 schwenkbar ist. Der mindestens eine Bügel-Lagerschuh 133,134 ist derart geformt, dass er den Bereich des Öffnungsrandes 171 des Haltekörpers 17 von beiden Seiten umschliesst, wie dies aus der Figur 5 ersichtlich ist.

[0029] Figur 5 illustriert den als geschnitten und abgebrochen gezeigten Haltekörper 17 in der Schnittansicht V gemäss Figur 2. Die Figuren 6 und 7 zeigen den als geschnitten und abgebrochen gezeigten Haltekörper 17 in der Schnittansicht VI gemäss Figur 2.

[0030] Die Darstellung in Figur 6 zeigt den geschnittenen Träger-Lagerschuh 118, wobei die Leuchte senkrecht zur Öffnungsebene gehalten ist. Figur 6 illustriert den Träger-Lagerschuh 118 der geneigten Leuchte als Detailansicht der Figur 4.

[0031] Figur 7 zeigt den Träger-Lagerschuh 118 in einer Detailansicht der Figur 3. Eine nahezu c-förmig ausgebildete Haken-Spitze 1181 des Träger-Lagerschuhs 118 und der Träger-Vorsprung 1121 werden während des Neigungsvorgangs um den Öffnungsrand 171 herumgeführt und/oder abgerollt. Der Träger-Lagerschuh 118 und der Träger-Vorsprung 1121 ergeben in der Seitenansicht eine fast geschlossene Öse. Mindestens ein Teilbereich der Innenseite des Lagerschuhs 118 steht in Kontakt mit dem Öffnungsrand 171. Sinngemäss gilt die Darstellung auch für den Träger-Lagerschuh 119.

[0032] Figur 8 illustriert die erfindungsgemässe Leuchte ohne den Reflektor 15, jedoch im Wesentlichen mit dem einen Trägerarm 112 und eine Fassung 111 aufweisenden Träger 11 und Bügel 13. Der Träger-Lagerschuh 118,119 ist vorzugsweise als c-förmiger Haken oder Greifer mit einer Haken-Spitze 1181,1191 und mindestens einem am Träger gehaltenen und als Träger-Vorsprung oder Träger-Nase 1121 ausgebildeten Vorsprung versehen. Der Träger-Vorsprung 1121 ist hier teilweise abgebrochen dargestellt, so dass der Träger-Lagerschuh 119 ersichtlich wird. Das mit Bezugszeichen 11b bezeichnete Haltemittel umfasst die Haltemittel

113,114;115,116 und ist vorzugsweise aus Stahlblech gefertigt. Es wird bspw. durch Schrauben, Nieten oder Pressung mit dem Träger 11 verbunden.

[0033] Figur 9 illustriert eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Leuchte. Der Haltekörper 17 hat bspw. eine quadratische Grundfläche und weist im Wesentlichen mindestens zwei Öffnungen mit jeweils entsprechenden Öffnungsranden 171 auf. Der Haltekörper 17 kann Montagemittel 178,180 und/oder Kabel 179 umfassen, so dass der Haltekörper bspw. an einer Raumdecke montiert werden kann und die Leuchte bspw. als Pendelleuchte an der Raumdecke aufgehängt werden kann. Der Haltekörper 17 kann in dieser Ausführungsform einen Elektroverteiler 181 aufweisen, so dass eine zentrale Speisung eine effiziente Montage der Leuchten ermöglicht. Figur 9 illustriert zudem die Haltemittel 113,114,115,116 an den montierten unterschiedlich gedrehten und geneigten Leuchten.

20 Bezugszeichenlegende

[0034]

1	Leuchte
11	Träger
11b	Haltemittel
111	Trägerkopf/Fassung
1111	Lampe
1112	Feder
112	Trägerarm
1121	Träger-Vorsprung
113	Haltemittel
114	Haltemittel
115	Haltemittel
116	Haltemittel
117	Kabel-Kupplung
118	Träger-Lagerschuh
1181	Haken-Spitze
119	Träger-Lagerschuh
1191	Haken-Spitze
122	Gebäudeteil
13	Bügel
131	Schenkel
132	Schenkel
133	Bügel-Lagerschuh
134	Bügel-Lagerschuh
135	Endwinkel
136	Endwinkel
137	Anschlagmittel
138	Querelement, Quersteg
15	Reflektor
151	Transparente Scheibe
152	Haltemittel
17	Montageeinheit/Haltekörper
171	Öffnungsrand

172 Auflagefläche
 173 Flügel
 174 Sperrzunge/Klammer
 175 Flügel
 176 Sperrzunge/Klammer
 177 Anschlagmittel
 178 Montagemittel
 179 Kabel
 180 Montagemittel
 181 Elektroverteiler

19 Öffnungszentrum

a Abstand
 b Abstand
 c Abstand

α_1 Winkel
 α_2 Winkel

Patentansprüche

1. Leuchte (1) mit einem mindestens eine kreisförmige Öffnung aufweisenden Haltekörper (17), einem Bügel (13) und einem Träger (11), der mindestens eine Fassung (111) zum Halten mindestens einer elektrischen Lampe umfasst, wobei die Öffnung einen Öffnungsrand (171) sowie ein Öffnungszentrum (19) hat und eine senkrecht zur Öffnungsebene durch das Öffnungszentrum (19) verlaufende Drehachse definiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (11) mindestens einen Träger-Lagerschuh (118,119) aufweist, **dass** der Bügel (13) mindestens einen Bügel-Lagerschuh (133,134) aufweist und **dass** der bzw. jeder Träger-Lagerschuh (118,119) und der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh (133,134) den Öffnungsrand (171) derart umgreifen, dass sie entlang dem Öffnungsrand (171) verschiebbar und zusammen um die Drehachse herum drehbar sind.
2. Leuchte (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bzw. jeder Träger-Lagerschuh (118,119) des Trägers (11) um den Öffnungsrand (171) herum bewegbar ist, so dass er mindestens annähernd um eine zur Drehachse senkrechte Schwenkachse schwenkbar ist.
3. Leuchte (1) gemäß einem oder mehreren der vor genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (11) Haltemittel (113,114;115,116) zum Halten des Bügels (13) aufweist, um Verschwenkungen des Trägers (11) um die Schwenkachse zu bremsen und den Träger (11) in verschiedenen Schwenkstellungen festzuhalten.
4. Leuchte (1) gemäß einem oder mehreren der vor genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (13) mindestens stellenweise elastisch sowie federnd ist und vorzugsweise aus einem gebogenen Federstahldraht gebildet ist.
5. Leuchte (1) gemäß einem oder mehreren der vor genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (13) mindestens einen federnden, mindestens zum Teil gebogenen Schenkel (131,132) aufweist, der mindestens zwei voneinander in Abstand stehende, zum Beispiel schlitzförmige Öffnungen der Haltemittel (113,114;115,116) durchdringt, so dass die Haltemittel verschiebbar von dem bzw. jedem Schenkel (131,132) des Bügels (13) unter Reibungswirkung gehalten sind.
6. Leuchte (1) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh (133,134) bei einem Ende des bzw. eines Schenkels (131,132) angeordnet ist und **dass** der bzw. jeder Schenkel (131,132) an dem einem Bügel-Lagerschuh (133,134) gegenüberliegenden Ende ein hakenförmiges und/oder ösenförmiges, als Anschlag dienendes Endelement (135,136) aufweist.
7. Leuchte (1) gemäß Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (13) zwei nebeneinander, in Abstand voneinander verlaufende Schenkel (131,132) und ein deren einen Enden miteinander verbindendes Querelement (138) sowie zwei Bügel-Lagerschuhe (133,134) aufweist, die von einem der Enden der Schenkel (131,132) und/oder vom Querelement (138) gebildet sind.
8. Leuchte (1) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der beiden Schenkel (131,132) eine erste Öffnung und eine zweite Öffnung der Haltemittel (113,114;115,116) durchdringt, **dass** die beiden ersten Öffnungen einen Abstand a voneinander haben und **dass** die beiden zweiten Öffnungen einen Abstand b voneinander haben.
9. Leuchte (1) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand a kleiner oder grösser als der Abstand b ist.
10. Leuchte (1) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand a gleich gross wie der Abstand b ist.

11. Leuchte (1) gemäss einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der beiden Schenkel (131,132) sich in vom Querelement (138) weg verlaufender Richtung mindestens stellenweise ändert. 5
12. Leuchte (1) gemäss einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (131,132) mindestens annähernd parallel zueinander verlaufen. 10
13. Leuchte (1) gemäss einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltekörper (17) Befestigungsmittel (173,174,178,179) zur Montage des Haltekörpers (17) an einem Gebäudeteil umfasst. 15
14. Leuchte (1) gemäss einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (13) Anschlagmittel (137) und der Haltekörper (17) mindestens ein Anschlagmittel (177) zur Begrenzung des Drehwinkels um die Drehachse umfasst. 20
15. Leuchte (1) gemäss einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bzw. jeder Träger-Lagerschuh (118,119) einen hakenförmigen Teil aufweist und **dass** der bzw. jeder Bügel-Lagerschuh (133,134) einen hakenförmigen Teil aufweist. 25
30
16. Leuchte (1) gemäss Anspruch 2 und Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (11) mindestens einen Träger-Vorsprung (1121) aufweist, der in einer zur Schwenkachse des Träger-Lagerschuhs (118,119) parallelen Blickrichtung zusammen mit dem hakenförmigen Teil des bzw. eines Träger-Lagerschuhs (118,119) eine mindestens annähernd geschlossene Öse bildet. 35
40
17. Verfahren zur Montage einer Leuchte gemäss einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bzw. jeder Schenkel (131,132) des Bügels (13) an den Haltemitteln (113,114;115,116) des Trägers (11) verschiebbar gehalten wird, **dass** zum Anbringen des Trägers (11) und des Bügels (13) am Haltekörper (17) der Leuchte die Träger-Lagerschuhe (118,119) und die Bügel-Lagerschuhe (133,134) den Öffnungsrand (171) des Haltekörpers (17) umgreifend montiert und unter Spannung des Bügels (13) gehalten werden, wobei der bzw. jeder Schenkel (131,132) des Bügels (13) durch die als Bremse wirkenden Haltemittel (113,114;115,116) gegen selbsttätiges Verschwenken und/oder Drehen gesichert werden. 45
50
55

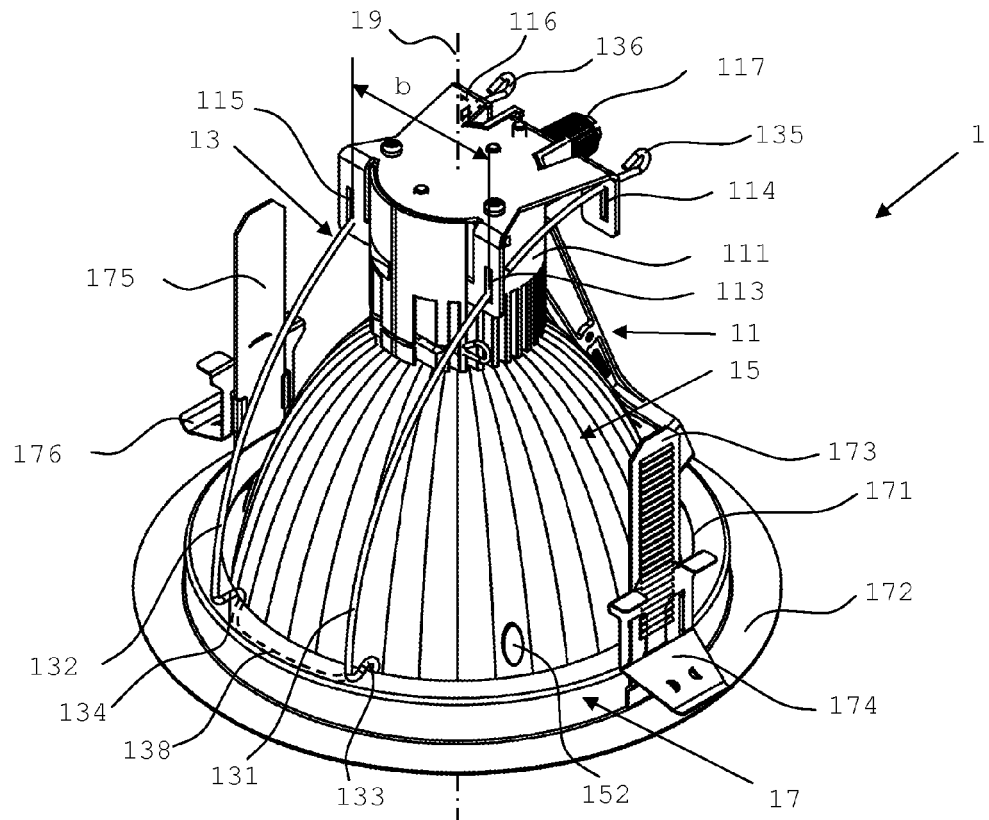


Fig. 1

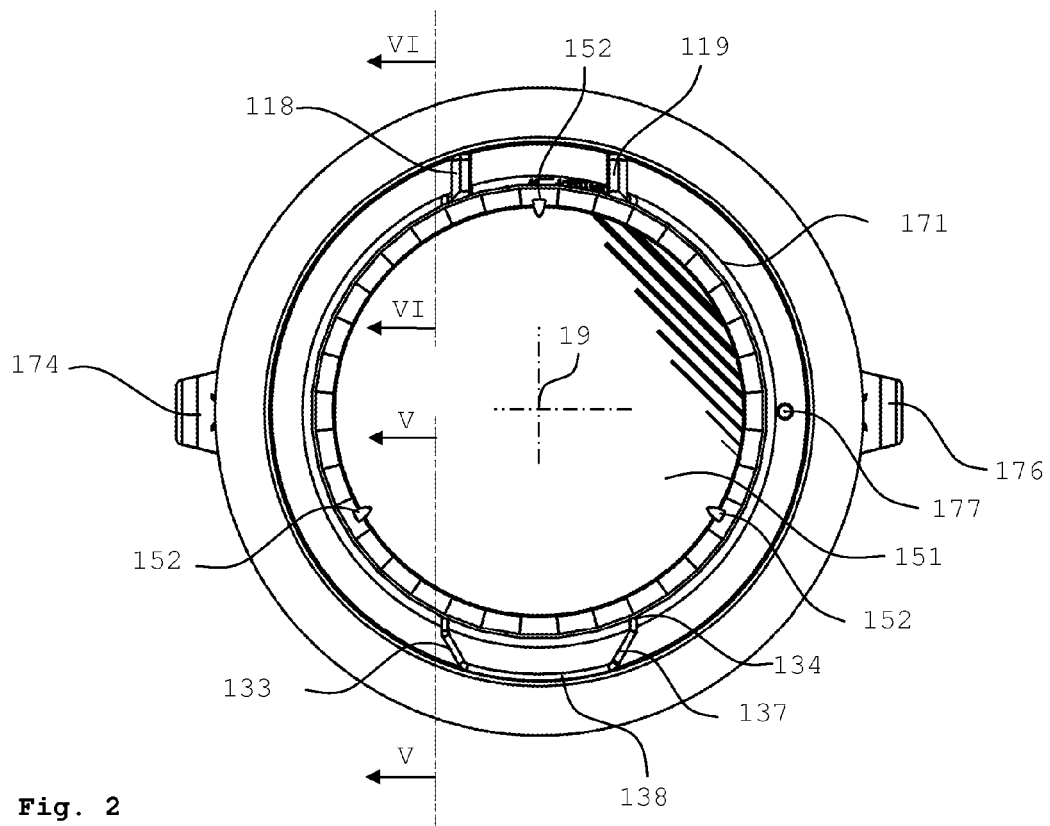


Fig. 2

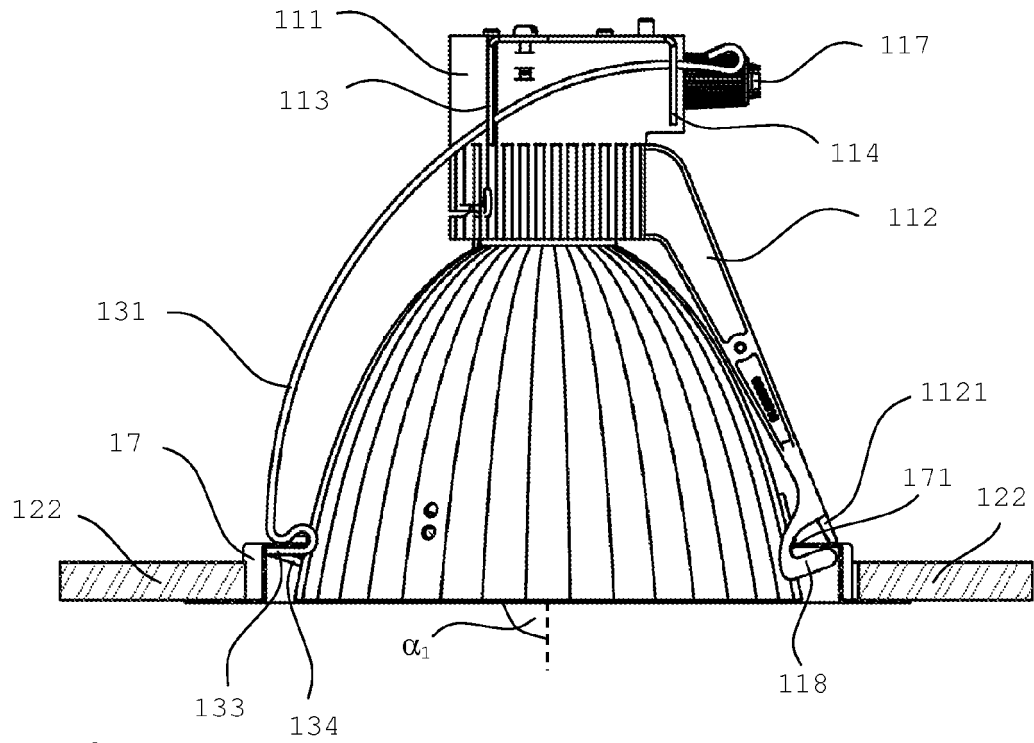


Fig. 3

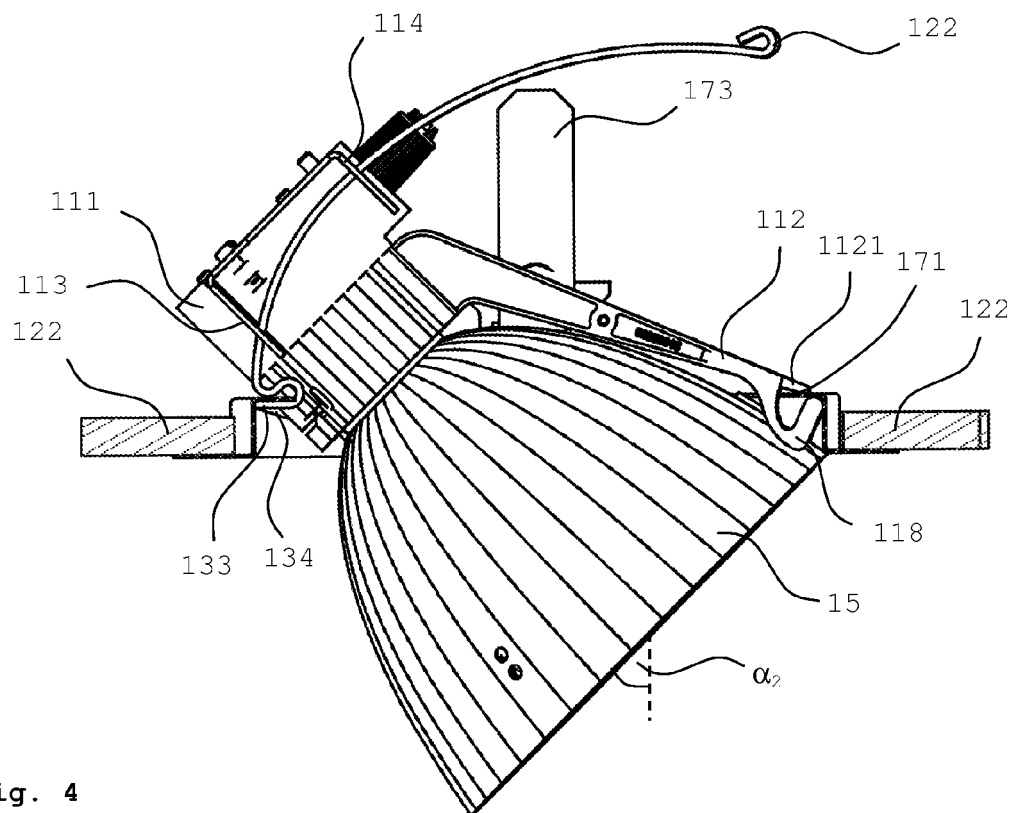


Fig. 4

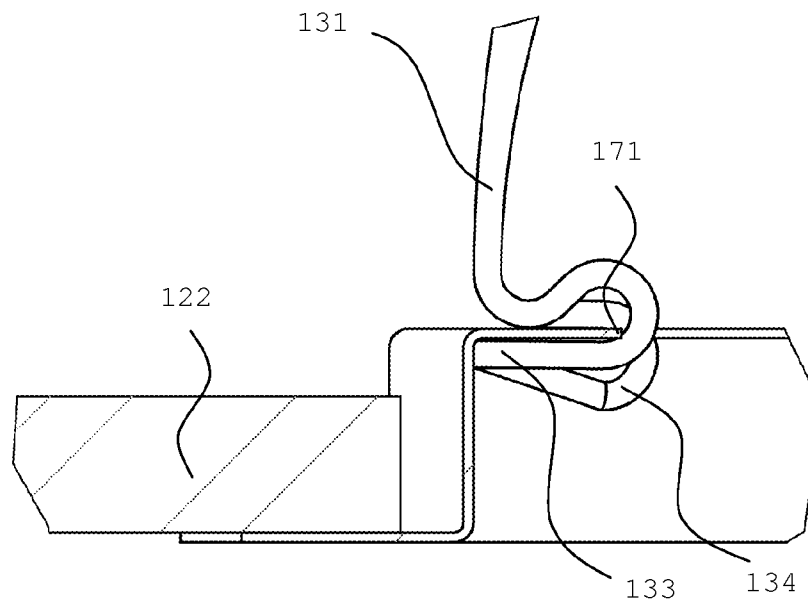


Fig. 5

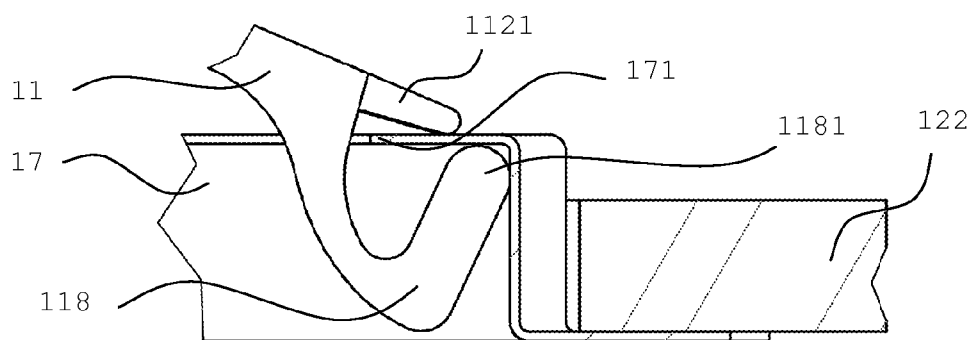


Fig. 6

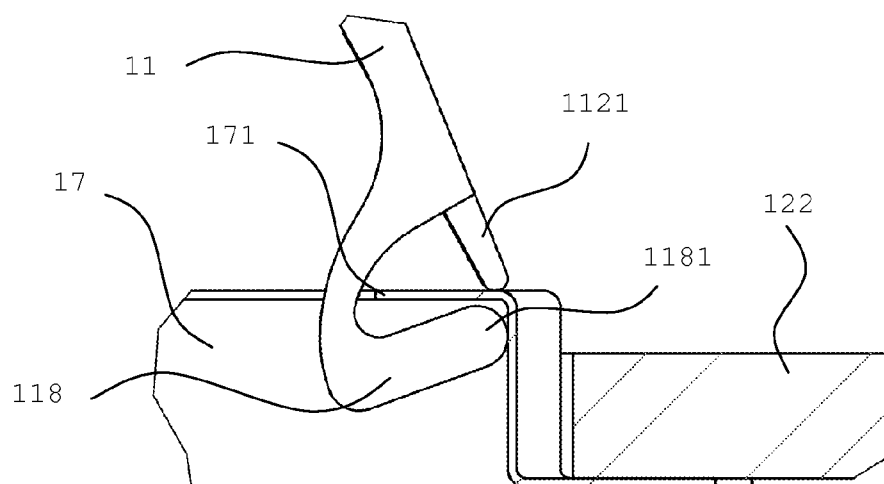


Fig. 7

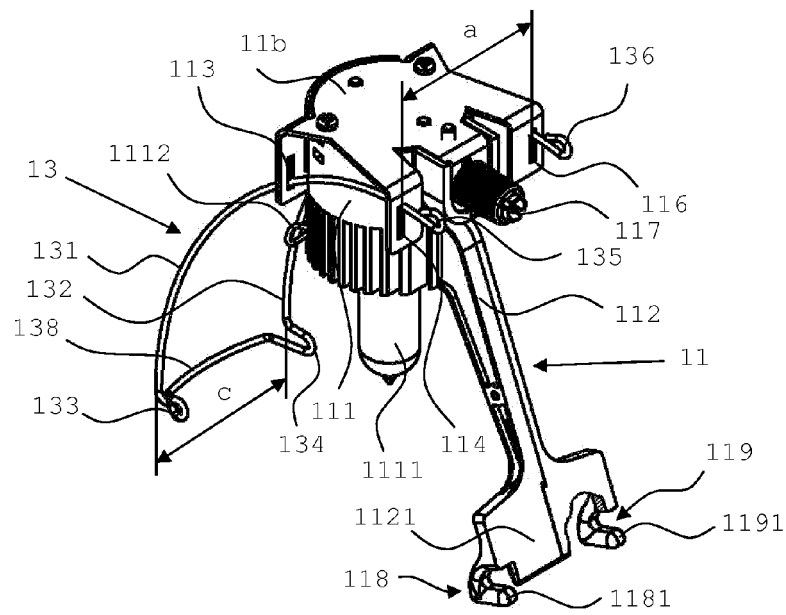


Fig. 8

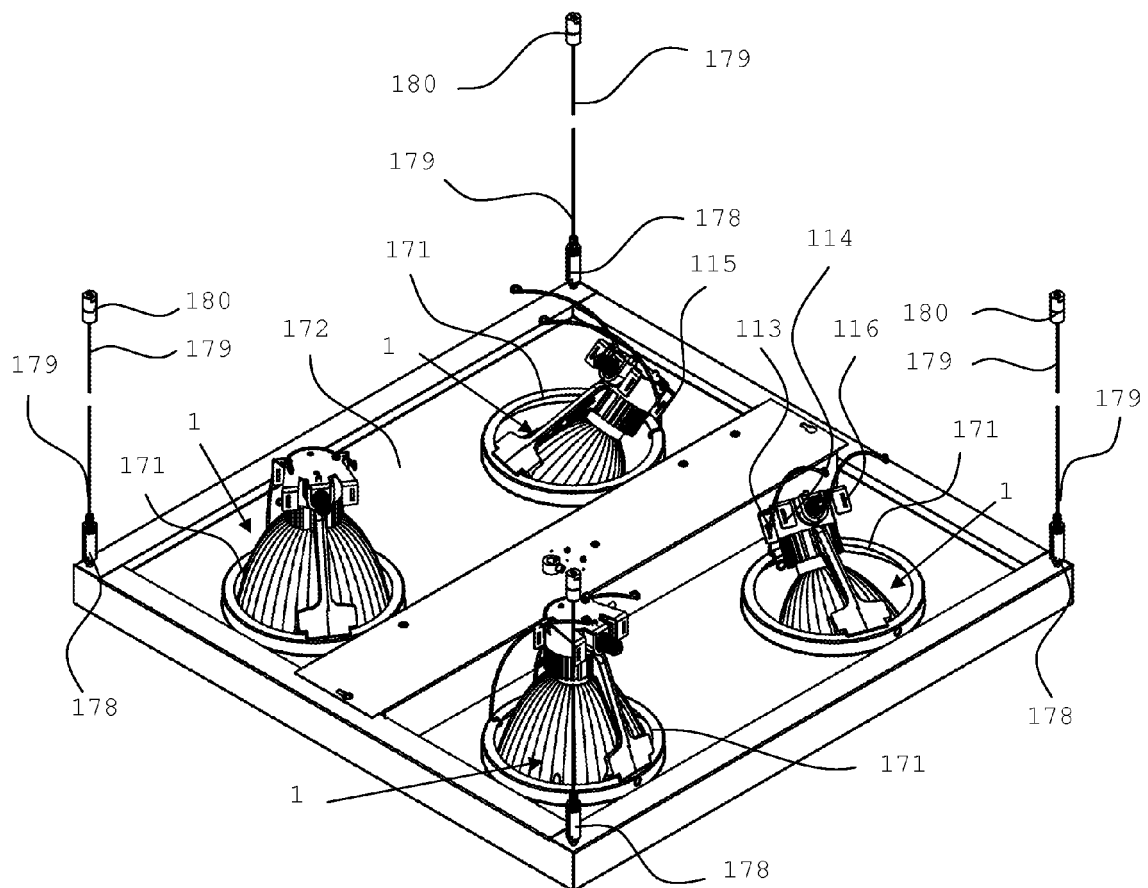


Fig. 9

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 6554457 B1 [0004]