

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1603/2008  
(22) Anmeldetag: 13.10.2008  
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2010

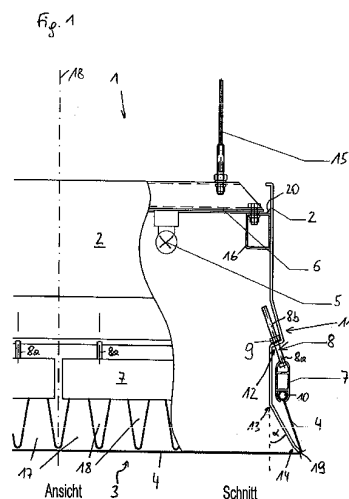
(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **F21V 1/16** (2006.01)  
**F21V 11/16** (2006.01)  
**F21V 17/10** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
JP 2000106025A US 6758002B1  
US 5381324A

(73) Patentinhaber:  
SCHNURRER ANTON  
A-8345 STRADEN (AT)  
FRAUWALLNER HORST  
A-8410 WILDON (AT)  
HUBER ROLAND  
A-8262 NESTELBACH IM ILZTAL (AT)

### (54) LEUCHTE

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte (1) mit einer Lichtquelle (5), einem Rahmen (2), einer im bzw. vom Rahmen (2) ausgebildeten Lichtausnehmung (3) und einem transparenten Deckelement (4), beispielsweise einer Folie oder einem Tuch, wobei das Deckelement (4) zumindest teilweise, insbesondere vollflächig, über die Lichtausnehmung (3) spannbar ist, wobei Spannmittel (8,9) zur Ausübung einer Zugspannung auf das Deckelement (4) bzw. zur Einstellung der korrekten Spannung des Deckelements (4) vorgesehen sind, wobei die Spannmittel (8,9) zumindest teilweise im Inneren des Rahmens (2) bzw. der Leuchte (1) angeordnet sind und ausschließlich über die Innenseite des Rahmens (2) bzw. der Leuchte (1) betätigbar bzw. verstellbar sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Beleuchtungstechnik und betrifft eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Leuchten bekannt, bei denen die Lichtquelle bzw. die Lichtaustrittsöffnung von einer Folie oder einem transparenten Tuch bedeckt ist, wodurch angenehmeres indirektes Licht ausgesendet wird oder bei Verwendung einer bedruckten Folie hinterleuchtete Botschaften vermittelt werden können. Dieses Tuch bzw. die Folie ist dabei zumeist straff über die Lichtaustrittsöffnung der Lampe gespannt. Nachteilig bei derartigen Leuchten ist allerdings, dass die Spannmittel, die die straffe Spannung des Tuches bewirken, an der Außenseite der Leuchte befestigt sind bzw. über die Außenseite zugänglich sind. Dadurch sind derartig sperrig angeordnete Spannmittel Witterungseinflüssen ausgesetzt bzw. verschmutzen oder verstauben leichter, wodurch die Bedienbarkeit erschwert bzw. wodurch im Endeffekt eine korrekte Justierung der Spannung des Tuches auf Dauer nicht mehr gewährleistet ist.

**[0003]** Die vorliegende Erfindung stellt sich somit die Aufgabe, das Problem zu beseitigen bzw. eine Leuchte zu schaffen, die über Spannmittel verfügt, die platzsparend angeordnet sind sowie langlebig und präzise einstellbar sind.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 gelöst, die gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 1 ausgestaltet ist.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Spannmittel zumindest teilweise im Inneren des Rahmens bzw. der Leuchte angeordnet sind und ausschließlich über die Innenseite des Rahmens bzw. der Leuchte betätigbar bzw. verstellbar sind. Dadurch wird ein Verschmutzen bzw. Verstauben der sensiblen Verstellmechanismen vermieden und eine präzise Justierung bzw. Spannung des Tuches gewährleistet. Die Montage des Deckelements am Rahmen ist einfach und das Deckelement kann problemlos ausgetauscht werden. Außerdem ist die Leuchte durch die innenliegenden Spannmittel platzsparend bzw. behindern die innenliegenden Spannmittel nicht einen allfälligen versenkten Einbau der Leuchte. Auch kann es bei einem derartigen Einbau bzw. bei der Montage generell nicht zu einer Beschädigung bzw. Verbiegung der sensiblen Spannmittel kommen, da diese sicher im Inneren der Leuchte angeordnet sind. Nicht zuletzt ist es auch optisch ansprechender, wenn die technischen Stell- und Spannmittel nicht an der Außenseite der Leuchte sichtbar sind. Außerdem kommt es zu keinen Abschattungen, da keine Teile, Träger od. dgl. in den Bereich der Lichtausnehmung hineinragen.

**[0006]** Die abhängigen Ansprüche beschreiben vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterentwicklungen der Leuchte:

**[0007]** So kann eine Leuchte derart ausgestaltet sein, dass am Rand des Deckelements nach außen abstehende bzw. abragende, insbesondere annähernd trapezförmige, Laschen ausgebildet sind, wobei jeweils zwischen den Laschen Zwischenräume ausgebildet sind, wobei die Laschen insbesondere in regelmäßigen Abständen zueinander angeordnet sind und/oder radial vom Mittelpunkt des Deckelements nach außen abstehen. Auf diese Weise wird eine faltenfreie Spannung des Deckelementes erreicht.

**[0008]** In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, dass das Deckelement um den Rand der Lichtausnehmung umgebogen ist bzw. über diesen Rand gespannt ist, wobei die Laschen und die Zwischenräume vollständig bzw. vollflächig in dem umgebogenen Bereich außerhalb des Bereichs der Lichtausnehmung angeordnet sind, wobei sich die Zwischenräume insbesondere bis zu einem Abstand von 3 bis 5 mm vom Rand erstrecken. Dadurch kann Wasser, das sich im Bereich zwischen den Laschen und dem Rahmen ansammelt, durch die tiefgezogenen Zwischenräume austreten und ablaufen.

**[0009]** Vorteilhaft für eine leichte Spannbarkeit des Deckelements ist es, wenn zumindest ein Halteelement, vorzugsweise ein einziges durchgehendes, gegebenenfalls mehrteiliges, Halteelement oder mehrere in regelmäßigen Abständen umfänglich angeordnete Halteelemente, die

den Rahmen, zumindest abschnittsweise, außen umfänglich umgeben, vorgesehen sind, wobei der Rand des Deckelements am Halteelement bzw. an den Halteelementen, insbesondere reversibel, vorzugsweise an mehreren regelmäßig verteilten Positionen befestigbar ist.

**[0010]** Vorteilhafterweise ist am Rand des Deckelements bzw. an den äußeren Endbereichen der Laschen zumindest ein Kederelement angeordnet. Dadurch kann eine gleichmäßigere und effektivere Zugspannung auf das Deckelement ausgeübt werden. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist am Rand des Deckelements bzw. an den äußeren Endbereichen der Laschen eine Anzahl von einzelnen, separaten, Kederelementen angeordnet, wobei die Kederelemente insbesondere jeweils gleiche Länge aufweisen und regelmäßig zueinander umfänglich angeordnet sind. Auf diese Weise kann ein gleichmäßiger Zug auf das Deckelement ausgeübt werden und eine faltenfreie Spannung ohne Faltenverwerfungen erreicht werden.

**[0011]** Die Kederelemente können alternativ auch zumindest teilweise unterschiedliche Längen untereinander aufweisen und gegebenenfalls kann ein Kederelement auch mehr als eine Lasche erfassen bzw. verbinden. Dies ist insbesondere bei unregelmäßigen Leuchtenformen interessant, die sowohl gekrümmte als auch ebene bzw. gerade Abschnitte aufweisen. Bei geraden bzw. ebenen Abschnitten ist eher vorteilhaft, wenn das Kederelement mehrere Laschen bzw. alle entlang des geraden Abschnittes liegende Laschen erfasst. Bei gekrümmten Abschnitten ist es vorteilhaft, wenn die Kederelemente einzeln und separat vorliegen.

**[0012]** Alternativ und baulich einfach kann auch nur ein einziges umfänglich durchgehendes und den gesamten Rand des Deckelements bzw. alle Laschen erfassendes Kederelement vorgesehen sein.

**[0013]** Eine in konstruktiver Hinsicht vorteilhafte Ausführungsform ist gegeben, wenn das Halteelement als umfänglich angeordneter ringförmiger, vorzugsweise mehrteiliger bzw. aus mehreren endflächig nebeneinander angeordneten bzw. in Längsrichtung aneinander anschließenden Elementen bestehender, Spannring, insbesondere in Form einer Kederschiene, ausgebildet ist, in den das Deckelement bzw. die Laschen mit dem Kederelement bzw. den Kederelementen eingreift bzw. eingehängt ist. Auf diese Weise ist ein leichtes Einhängen und einfaches gleichmäßiges Spannen des Deckelements möglich.

**[0014]** Ein gleichmäßiges Spannen des Deckelements wird ermöglicht, wenn zumindest ein, den Rahmen vollständig durchsetzendes, Spannelement, insbesondere in Form einer Spannschraube, vorgesehen ist, das mit einem äußeren Teil außerhalb des Rahmens und mit einem inneren Teil innerhalb des Rahmens bzw. im Inneren der Leuchte liegt, wobei der äußere Teil mit dem Halteelement bzw. dem Spannring verbindbar ist, und wobei am inneren Teil zumindest ein Stellmittel, insbesondere eine auf der Spannschraube aufgesetzte Schraubenmutter, angeordnet ist, das ebenfalls innerhalb des Rahmens liegt bzw. ausschließlich über die Innenseite des Rahmens bzw. das Innere der Leuchte zugänglich bzw. betätigbar ist und über das die Spannung des Deckelementes einstellbar ist. Die einzelnen Spannelemente lassen sich leicht bedienen und das Deckelement kann genau justiert und nachgespannt werden.

**[0015]** In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn die Spannmittel, d.h. die Spannelemente und/oder die Stellmittel, in regelmäßigen Abständen über den Umfang des Rahmens verteilt sind.

**[0016]** Um ein Verbiegen der Ränder des Rahmens durch die Zugbelastung des Deckelementes zu verhindern, ist es vorteilhaft, wenn der Rahmen im Bereich der Lichtausnehmung, insbesondere zweifach bzw. über zwei Knicke, vorzugsweise in einem Winkel  $\alpha$  zwischen  $30^\circ$  und  $50^\circ$ , maximal  $60^\circ$ , nach außen abgebogen ist bzw. der Durchmesser im Bereich der Lichtausnehmung größer ist als der Durchmesser des Rahmens. Dadurch wird der Durchmesser und der Platzbedarf derartiger Leuchten im Vergleich zu Leuchten mit außenliegenden und nur von außen betätigbaren Spannmitteln deutlich verringert und eine Abschattung im Außenbereich vermieden.

**[0017]** Eine konstruktiv vorteilhafte Anordnung der Spannmittel sieht vor, dass im Rahmen ein, parallel zum Rand des Rahmens verlaufender, nach außen gewölbter bzw. vorstehender um-

laufender Absatz, gegebenenfalls mit einer nach innen geneigten ebenen kreisringförmigen Absatzfläche, ausgebildet ist, wobei die Spannelemente den Rahmen im Bereich des Absatzes durchsetzen bzw. durch die Absatzfläche gehen und/oder wobei die Stellmittel auf der Absatzfläche abgestützt sind.

**[0018]** Vorteilhaft ist es, wenn der Rahmen im Bereich der Lichtausnehmung an seiner Innenseite frei von Einkerbungen oder Nuten ist. Derartige, die strukturelle Integrität schwächende, Einkerbungen sind oft bei Leuchten vorgesehen, bei denen eine die Lichtausnehmung bedeckende Glasplatte oder ähnliches eingezogen ist.

**[0019]** Der Rahmen kann gegebenenfalls eine der Lichtausnehmung gegenüberliegende Grundplatte aufweisen, die ebenfalls die Stabilität und Steifigkeit der Leuchte erhöht.

**[0020]** Der Rahmen kann im Wesentlichen zylindermantelförmig ausgebildet und die Lichtausnehmung und das Deckelement im Wesentlichen kreisförmig sein. Alternativ können der Rahmen, die Lichtausnehmung und das Deckelement auch nicht regelmäßige Formen mit gekrümmten und/oder geraden bzw. ebenen Abschnitten besitzen.

**[0021]** Zum Schutz der Leuchte kann um den Rahmen ein bündig mit dem Rand abschließender Außenmantel angeordnet ist.

**[0022]** Die Leuchte kann als versenkbare Einbauleuchte oder als hängende Aufbauleuchte ausgestaltet sein.

**[0023]** In den Zeichnungen ist exemplarisch eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Leuchte dargestellt.

**[0024]** Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Leuchte im Querschnitt.

**[0025]** Fig. 2 zeigt die Leuchte in Draufsicht von oben.

**[0026]** In Fig. 1 ist eine vorteilhafte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Leuchte 1 im Querschnitt dargestellt, wobei lediglich die rechte Seite des Querschnitts in vergrößerter Detailansicht gezeigt ist. Die Leuchte 1 ist im vorliegenden Fall als hängende Aufbauleuchte ausgebildet und hängt über Abhängeseile 15 von einer nicht dargestellten Decke, wobei das Licht der Leuchte 1 im Wesentlichen nach unten strahlt. Die Abhängeseile 15 sind dabei auf einer Grundplatte 6 befestigt. Alternativ kann eine derartige Leuchte 1 auch vertikal an einer Wand montiert sein.

**[0027]** Auf dieser steifen Grundplatte 6 ist die Lichtquelle 5, beispielsweise zumindest eine Leuchtstofflampe, LEDs etc., angeordnet. Die Grundplatte 6 wird von einem im Wesentlichen zylindermantelförmigen Rahmen 2 aus Aluminium umgeben, wobei der Rahmen 2 umlaufend über ein profiliertes Befestigungselement 16 mit der Grundplatte 6 verbunden ist. Durch diese Konstruktion erhält die Leuchte 1 eine innere Steifigkeit.

**[0028]** Gegenüber der Grundplatte 6 ist eine Lichtausnehmung 3 angeordnet, durch die das Licht der Lichtquelle 5 austreten kann. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei der Lichtausnehmung 3 nicht um eine Ausnehmung im Rahmen 2 selbst, sondern werden die Lichtausnehmung 3 sowie deren Größe und Form durch den Rahmen 2 gebildet bzw. definiert bzw. wird die Lichtausnehmung 3 vom Rahmen 2 umgeben. Die Lichtausnehmung 3 stellt gewissermaßen die fehlende Grundfläche des zylindermantelförmigen Rahmens 2 dar. Die Ebene der Lichtausnehmung 3 ist im Wesentlichen normal zum Rahmen 2 und parallel zur Grundplatte 6 ausgerichtet.

**[0029]** Die Lichtausnehmung 3 ist von einem Deckelement 4 vollflächig und lochfrei bedeckt, wobei es sich bei dem Deckelement 4 um eine bedruckte Folie oder ein Textiltuch handeln kann. Das Deckelement 4 ist transparent bzw. lichtdurchlässig, sodass das Licht durch die Lichtausnehmung 3 bzw. das Deckelement 4 durchdringen kann. Auf diese Weise wird eine angenehme homogene Beleuchtung erzielt bzw. allfällige Informationen, die auf der bedruckten Folie dargestellt sind, werden eindrucksvoll hinterleuchtet dargestellt. Das Deckelement 4 ist im fertigen Zustand straff über die Lichtausnehmung 3 gespannt, wodurch die strukturelle Stabilität

der Leuchte 1 zusätzlich erhöht wird. Auf diese Weise wird eine rahmenlose bzw. randlose Leuchte 1 erhalten.

**[0030]** Das Deckelement 4 ist, wie in Fig. 2 ersichtlich, im Wesentlichen kreisförmig und weist an seinen Rändern umfänglich in regelmäßigen Abständen zueinander angeordnete, etwa trapezförmige Laschen 17 auf, die radial vom Mittelpunkt des Deckelement 4 nach außen abstehen. Jeweils zwischen zwei benachbarten Laschen 17 ist ein Zwischenraum 18 ausgebildet, der eine entsprechend umgekehrte trapezartige Form aufweist.

**[0031]** Das Deckelement 4 ist über den Endbereich bzw. den unteren Rand 19 des Rahmens 2 bzw. der Lichtausnehmung 3 nach oben umgebogen und auf diese Weise gespannt. Das Deckelement 4 schließt dabei dicht mit dem Rand 19 ab, gegebenenfalls kann auch ein entlang des Randes 19 verlaufender Dichtungsring eingezeichnet sein.

**[0032]** Die Laschen 17 und die Zwischenräume 18 liegen vollständig bzw. vollflächig in dem umgebogenen Bereich außerhalb des Bereichs der Lichtausnehmung 3. Die Lichtausnehmung 3 ist vollflächig vom Deckelement 4 abgedeckt. Die Zwischenräume 18 erstrecken sich bis hin zu einem Abstand von 3 bis 5 mm vom Rand 19. Dadurch kann Wasser, das sich im Bereich zwischen den Laschen 17 und dem Rahmen 2 ansammelt, durch die tiefgezogenen Zwischenräume 18 austreten und ablaufen.

**[0033]** Am äußeren Endbereich jeder Lasche 17 ist jeweils ein einzelnes, separates, Kederelement 10 angeordnet. Die Kederelemente 10 weisen untereinander jeweils die gleiche Länge auf und sind regelmäßig zueinander umfänglich angeordnet.

**[0034]** Bei anderen Ausführungsformen können derartige Kederelemente 10 auch untereinander unterschiedliche Längen aufweisen und gegebenenfalls kann ein Kederelement 10, insbesondere bei geraden Abschnitten, mehr als eine Lasche 17 erfassen bzw. verbinden.

**[0035]** Alternativ kann auch nur ein einziges umfänglich durchgehendes und den gesamten Rand des Deckelements 4 bzw. alle Laschen 17 erfassendes Kederelement 10 vorgesehen sein.

**[0036]** Im unteren, der Lichtausnehmung 3 nahen Bereich der Leuchte 1, ist ein den Rahmen 2 außen umfänglich umgebendes Halteelement 7 für das Deckelement 4 in Form eines Spannrings 7 angeordnet. Der Spannring 7 der beschriebenen Ausführungsform besteht aus zwei gleich großen, halbkreisbogenförmigen Einzelementen, die mit ihren Endflächen nebeneinander bzw. aneinander liegen bzw. in Längsrichtung aneinander anschließen und einen Kreis bilden. Die Endflächen der beiden Elemente sind, wie in Fig. 1 und Fig. dargestellt, voneinander durch Fugen beabstandet.

**[0037]** In alternativen Ausführungsformen können die Einzelemente auch berührend aneinanderliegen oder beweglich oder verwindungssteif miteinander verbunden sein.

**[0038]** Insbesondere bei größeren oder bei nicht geometrischen organischen Ausführungsformen kann das Halteelement 7 bzw. der Spannring 7 auch aus mehr als zwei, z.B. aus vier, endflächig nebeneinander angeordneten bzw. in Längsrichtung aneinander anschließenden, gegebenenfalls beweglich miteinander verbundenen, vorzugsweise untereinander identischen Einzelementen bestehen.

**[0039]** Auch ist es möglich, wenn auch konstruktiv etwas aufwändiger herzustellen, das Halteelement 7 bzw. den Spannring 7 als einstückiges bzw. einteiliges Element auszubilden.

**[0040]** Der Spannring 7 bzw. die beiden Teile des Spannrings 7 weist die Form einer Kederschienen auf bzw. ist kederschienenartig ausgebildet. In diese Kederschienen des Spannrings 7 sind die Kederelemente 10 eingehängt bzw. eingeschoben bzw. stehen in Wirkverbindung miteinander.

**[0041]** Auf der zum Kederelement 10 gegenüberliegenden Seite des Spannrings 7 ist ein Spannelement 8 befestigt. Der Spannring 7 stellt eine Verbindung zwischen dem Deckelement 4 und dem Spannelement 8 dar. Dieses Spannelement 8 besitzt im vorliegenden Fall die Form

einer länglichen Spannschraube und durchsetzt den Rahmen 2 vollständig. Das Spannelement 8 weist dadurch einen, außerhalb des Rahmens 2 liegenden, äußeren Teil 8a, und einen im Inneren der Leuchte 1 bzw. innerhalb des Rahmens 2 befindlichen inneren Teil 8b auf. Der äußere Teil 8a ist mit dem Halteelement 7 bzw. dem Spannring 7 bewegbar bzw. verschwenkbar verbunden, sodass über das Spannelement 8 eine Zugspannung auf den Spannring 7 ausgeübt werden kann, die im vorliegenden Fall nach oben gerichtet ist.

**[0042]** Am inneren Teil 8b ist ein Stellmittel 9 angeordnet, das die Form einer auf die Spannschraube 8 aufgesetzten Schraubenmutter 9 besitzt. Dieses Stellmittel 9 liegt ebenfalls innerhalb des Rahmens 2 und ist ausschließlich über die Innenseite des Rahmens 2 bzw. das Innere der Leuchte 1 zugänglich bzw. betätigbar bzw. verstellbar. Durch Drehung des Stellmittels 9 wird die Schraubenmutter 9 entlang des Gewindes der Spannschraube 8 bewegt, wodurch die Spannschraube 9 entlang ihrer Längsachse relativ zum Rahmen 2 bewegt werden kann. Auf diese Weise kann die Position des Spannrings 7 verändert und die Spannung des Deckelementes 4 gelockert oder erhöht werden.

**[0043]** Diese Spannmittel, d.h. die Spannelemente 8, sind, wie in Fig. 2 ersichtlich, in regelmäßigen Abständen entlang des Umfangs des Rahmens verteilt, um eine gleichmäßige Zugspannung auf das Deckelement 4 und eine gleichförmige Straffung zu ermöglichen.

**[0044]** Im Rahmen 2 ist ein, parallel zum Rand des Rahmens 2 verlaufender, nach außen gewölbter bzw. eine umlaufende vorstehende Nase ausbildender, umlaufender Absatz 11 ausgebildet, der über eine untere schräg nach innen geneigte, ebene kreisringförmige Absatzfläche 12 verfügt. Die Spannelemente 8 durchsetzen den Rahmen 2 im Bereich dieser Absatzfläche 12 bzw. die Spannschraube 8 geht durch diese Absatzfläche 12 hindurch. Auf der Innenseite der Leuchte 1 liegt das Stellmittel 9 auf der geneigten Absatzfläche 12 auf und ist auf diese Weise abgestützt bzw. wirkt der nach unten gerichteten Zugspannung entgegen.

**[0045]** Der Rahmen 2 ist im Bereich nahe der Lichtausnehmung 3, insbesondere im letzten Drittel seiner Höhe, zweifach, d.h. über zwei Knicke 13, 14, nach außen abgebogen und weist dadurch in diesem Bereich der Lichtausnehmung 3 einen größeren Durchmesser auf, als im übrigen Bereich. Die Abbiegung besitzt einen Winkel  $\alpha$  zwischen 30 und 50°, gemessen zwischen dem ersten abgebogenen Bereich und einer virtuellen Verlängerung des zylinderförmigen Rahmens 2. Auf diese Weise wird verhindert, dass die, der Lichtausnehmung 3 nahen Teile des Rahmens 2 durch die Spannung des Deckelementes 4 nach innen umgebogen werden können bzw. sich der Rahmen 2 verzieht.

**[0046]** Grundsätzlich wird durch alle umlaufenden Profilierungen, d.h. durch das Befestigungselement 16, den nasenförmigen Absatz 11 und die Knicke 13, 14 die Steifigkeit des Rahmens 2 erhöht.

**[0047]** Die Leuchte 1 ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch zu einer Achse 18 ausgerichtet.

**[0048]** Die Leuchte 1 ist staub- und feuchtigkeitsdicht ausgebildet. Dafür kann im Bereich des Randes 19 ein umfänglicher Dichtungsring zwischen Rand 19 und Deckelement 4 eingezogen sein. Auch kann zwischen der Mutter 19 und der Absatzfläche 12 eine Dichtungsscheibe eingesetzt sein. Zudem kann das profilierte Befestigungselement 16 im Verbindungsbereich zum Rahmen 2 über eine umlaufende Dichtungsfuge 20 abgedichtet sein. Auch sind vorteilhafterweise alle den Rahmen 2 und/oder die Grundplatte 6 durchsetzenden Schraubverbindungen oder Öffnungen abgedichtet.

**[0049]** In der Praxis besitzt eine derartige Ein- oder Aufbauleuchte einen Durchmesser von etwa 0,5 bis 4 m. Es handelt sich demgemäß um Leuchten 1 von relativ beachtlicher Größe. Derartige Leuchten 1 können sowohl im Innenbereich zur Ausleuchtung von Räumen eingesetzt werden oder auch im Außenbereich, beispielsweise als Werbetafeln oder Reklameflächen.

**[0050]** Um den Rahmen 2 herum kann ein außen bündig mit dem Rand 19 abschließender Außenmantel angeordnet sein. Die Haltelemente 7, die Kederelemente 10 sowie die äußeren Teile 8a der Spannmittel 8 liegen dann geschützt zwischen dem Außenmantel und dem Rahmen 2.

[0051] In alternativen Ausgestaltungen kann eine derartige Leuchte 1 auch andere, insbesondere organische, Formen aufweisen. Der Rahmen 2, die Lichtausnehmung 3 bzw. das Deckelement 4 können somit auch nicht regelmäßige Formen mit gekrümmten und/oder geraden bzw. ebenen Abschnitten besitzen.

[0052] Beim Zusammenbau einer derartigen Leuchte 1 wird im Wesentlichen wie folgt vorgegangen:

[0053] Das Deckelement 4 wird zunächst mit seinen Kederelementen 10 in die Kederschiene des Spannrings 7 eingelegt bzw. eingehängt. Das Deckelement 4 hängt in diesem Zustand noch schlaff und bauchig vor der Lichtausnehmung 3. Der Spannring 7 ist in diesem Zustand bereits in den äußeren Teil 8a der Spannschraube 8 eingehängt, die Spannschraube 8 befindet sich jedoch in einer maximal nach außen vorgeschobenen Position. Anschließend wird durch Drehen der Stellmittel 9 die Zugspannung gleichmäßig erhöht, wodurch sich die jeweilige Spannschraube 8 nach innen bewegt und auf diese Weise auf den Spannring und somit auch auf das Deckelement 4 eine nach oben gerichtete Zugspannung ausgeübt wird. Über die Umlenkung des Deckelementes 4 über die Ränder des Rahmens 2 wird dadurch schlussendlich eine planebene Fläche bzw. ein straff gespanntes Deckelement 4 erreicht.

### Patentansprüche

1. Leuchte (1) mit einer Lichtquelle (5), einem Rahmen (2), einer im bzw. vom Rahmen (2) ausgebildeten Lichtausnehmung (3) und einem transparenten Deckelement (4), beispielsweise einer Folie oder einem Tuch, wobei das Deckelement (4) zumindest teilweise, insbesondere vollflächig, über die Lichtausnehmung (3) spannbar ist, wobei Spannmittel (8,9) zur Ausübung einer Zugspannung auf das Deckelement (4) bzw. zur Einstellung der korrekten Spannung des Deckelements (4) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spannmittel (8,9) zumindest teilweise im Inneren des Rahmens (2) bzw. der Leuchte (1) angeordnet sind und ausschließlich über die Innenseite des Rahmens (2) bzw. der Leuchte (1) betätigbar bzw. verstellbar sind.
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Rand des Deckelements (4) nach außen abstehende bzw. abragende, insbesondere annähernd trapezförmige, Laschen (17) ausgebildet sind, wobei jeweils zwischen den Laschen (17) Zwischenräume (18) ausgebildet sind, wobei die Laschen (17) insbesondere in regelmäßigen Abständen zueinander angeordnet sind und/oder radial vom Mittelpunkt des Deckelements (4) nach außen abstehen.
3. Leuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Deckelement (4) um den Rand (19) der Lichtausnehmung (3) umgebogen ist bzw. über diesen Rand (19) gespannt ist, wobei die Laschen (17) und die Zwischenräume (18) vollständig bzw. vollflächig in dem umgebogenen Bereich außerhalb des Bereichs der Lichtausnehmung (3) angeordnet sind, wobei sich die Zwischenräume (18) insbesondere bis zu einem Abstand von 3 bis 5 mm vom Rand (19) erstrecken.
4. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Halteelement (7), vorzugsweise ein einziges durchgehendes, gegebenenfalls mehrteiliges, Halteelement (7) oder mehrere in regelmäßigen Abständen umfänglich angeordnete Halteelemente (7), die den Rahmen (2), zumindest abschnittsweise, außen umfänglich umgeben, vorgesehen sind, wobei der Rand des Deckelements (4) bzw. die Randbereiche der Laschen (17) am Halteelement (7) bzw. an den Halteelementen (7), insbesondere reversibel, vorzugsweise an mehreren regelmäßig verteilten Positionen befestigbar ist.
5. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Rand des Deckelements (4) bzw. an den äußeren Endbereichen der Laschen (17) zumindest ein Kederelement (10) angeordnet ist, wobei entweder ein einziges umfänglich durchgehendes und den gesamten Rand des Deckelements (4) bzw. alle Laschen (17) erfassendes Kederelement (10) vorgesehen ist oder wobei am Rand des Deckelements (4) bzw. an den äußeren Endbereichen der Laschen (17) eine Anzahl von einzelnen, separaten Kederelemen-

- ten (10) angeordnet ist, wobei die Kederelemente (10) insbesondere jeweils gleiche Länge aufweisen und regelmäßig zueinander umfänglich angeordnet sind oder wobei die Kederelemente (10) zumindest teilweise unterschiedliche Längen untereinander aufweisen und gegebenenfalls ein Kederelement (10) mehr als eine Lasche (17) erfassen bzw. verbinden.
6. Leuchte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (7) als umfänglich angeordneter, ringförmiger, vorzugsweise mehrteiliger bzw. aus mehreren endflächig nebeneinander angeordneten bzw. in Längsrichtung aneinander anschließenden Elementen bestehender, Spannring (7), insbesondere in Form einer Kederschiene, ausgebildet ist, in den das Deckelement (4) bzw. die Laschen (17) mit dem Kederelement bzw. den Kederelementen (10) eingreifen bzw. eingehängt ist (sind).
  7. Leuchte nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein, den Rahmen (2) vollständig durchsetzendes, Spannelement (8), insbesondere in Form einer Spannschraube (8), vorgesehen ist, das mit einem äußeren Teil (8a) außerhalb des Rahmens (2) und mit einem inneren Teil (8b) innerhalb des Rahmens (2) bzw. im Inneren der Leuchte (1) liegt, wobei der äußere Teil (8a) mit dem Halteelement (7) bzw. dem Spannring (7) verbindbar ist, und wobei am inneren Teil (8b) zumindest ein Stellmittel (9), insbesondere eine auf der Spannschraube (8) aufgesetzte Schraubenmutter (9), angeordnet ist, das ebenfalls innerhalb des Rahmens (2) liegt bzw. ausschließlich über die Innenseite des Rahmens (2) bzw. das Innere der Leuchte (1) zugänglich bzw. betätigbar ist und über das die Spannung des Deckelementes (4) einstellbar ist.
  8. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spannmitel (8,9), d.h. die Spannelemente (8) und/oder die Stellmittel (9), in regelmäßigen Abständen über den Umfang des Rahmens (2) verteilt sind.
  9. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rahmen (2) im Bereich der Lichtausnehmung (3), insbesondere zweifach bzw. über zwei Knicke (13,14), vorzugsweise in einem Winkel  $\alpha$  zwischen  $30^\circ$  und  $50^\circ$ , maximal  $60^\circ$ , nach außen abgebogen ist bzw. der Durchmesser im Bereich der Lichtausnehmung (3) größer ist als der Durchmesser des Rahmens (2).
  10. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Rahmen (2) ein, parallel zum Rand des Rahmens (2) verlaufender, nach außen gewölbter bzw. vorstehender umlaufender Absatz (11), gegebenenfalls mit einer nach innen geneigten ebenen kreisringförmigen Absatzfläche (12), ausgebildet ist, wobei die Spannelemente (8) den Rahmen (2) im Bereich des Absatzes (11) durchsetzen bzw. durch die Absatzfläche (12) gehen und/oder wobei die Stellmittel (9) auf der Absatzfläche (12) abgestützt sind.
  11. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rahmen (2) im Bereich der Lichtausnehmung (3) an seiner Innenseite frei von Einkerbungen oder Nuten ist.
  12. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rahmen (2) gegebenenfalls eine der Lichtausnehmung (3) gegenüberliegende Grundplatte (6) aufweist und dass der Rahmen (2) im Wesentlichen zylindermantelförmig ausgebildet ist und die Lichtausnehmung (3) und das Deckelement (4) im Wesentlichen kreisförmig sind oder dass der Rahmen (2), die Lichtausnehmung (3) und das Deckelement (4) nicht regelmäßige Formen mit gekrümmten und/oder geraden bzw. ebenen Abschnitten besitzen.
  13. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass um den Rahmen (2) ein bündig mit dem Rand (19) abschließender Außenmantel angeordnet ist.
  14. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leuchte (1) als versenkbare Einbauleuchte oder als hängende Aufbauleuchte ausgestaltet ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



Fig. 1

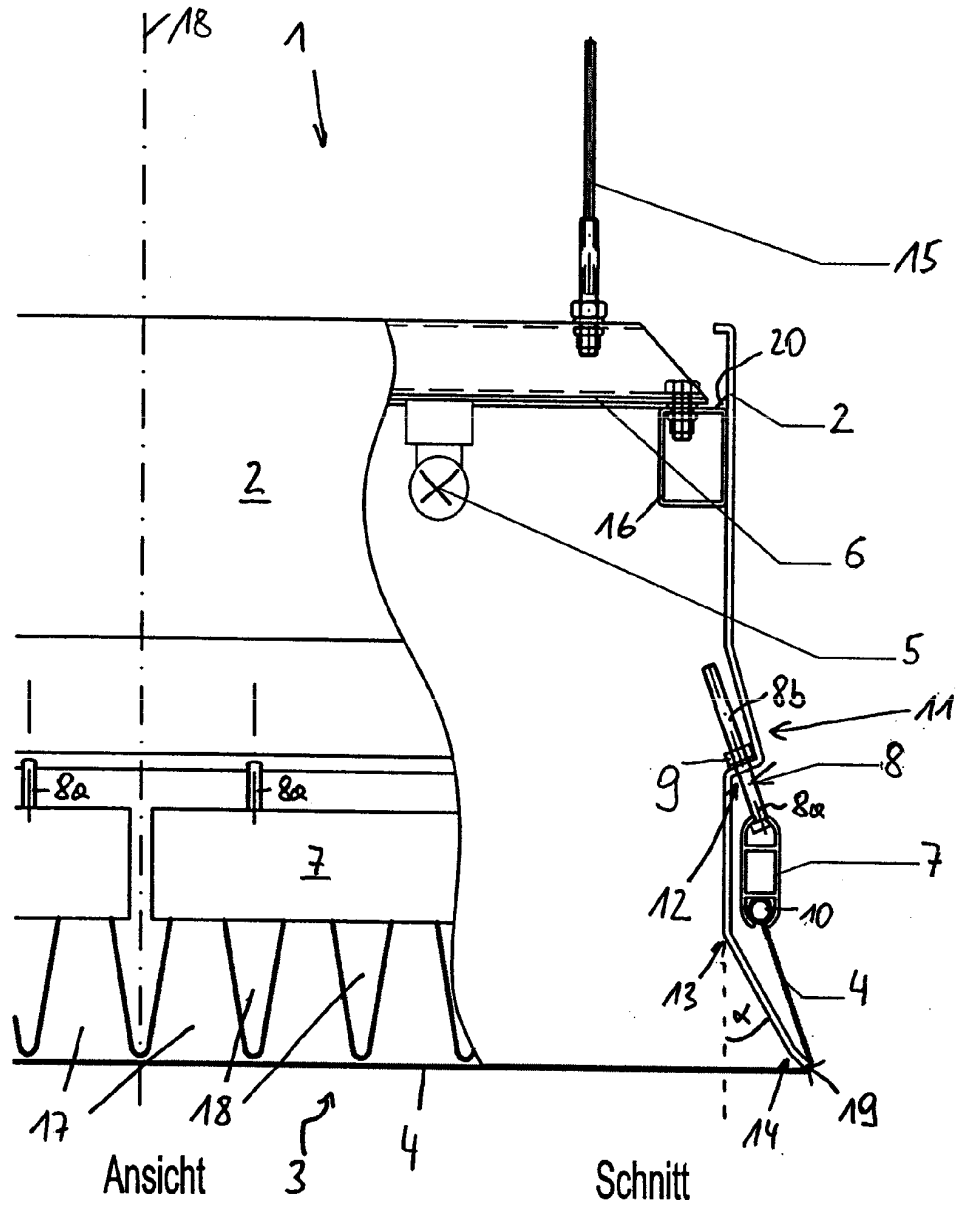


Fig. 2

