

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 650 490 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2006 Patentblatt 2006/17

(51) Int Cl.:
F21S 8/02 (2006.01) F21V 19/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05021751.2**

(22) Anmeldetag: **06.10.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **22.10.2004 DE 102004051449**

(71) Anmelder:
• **Choy, Wing Chee Thompson**
NT, Kowloon (HK)
• **Choy, Tze Fung Jackson**
NT, Kowloon (HK)

(72) Erfinder:
• **Choy, Wing Chee Thompson**
NT, Kowloon (HK)
• **Choy, Tze Fung Jackson**
NT, Kowloon (HK)

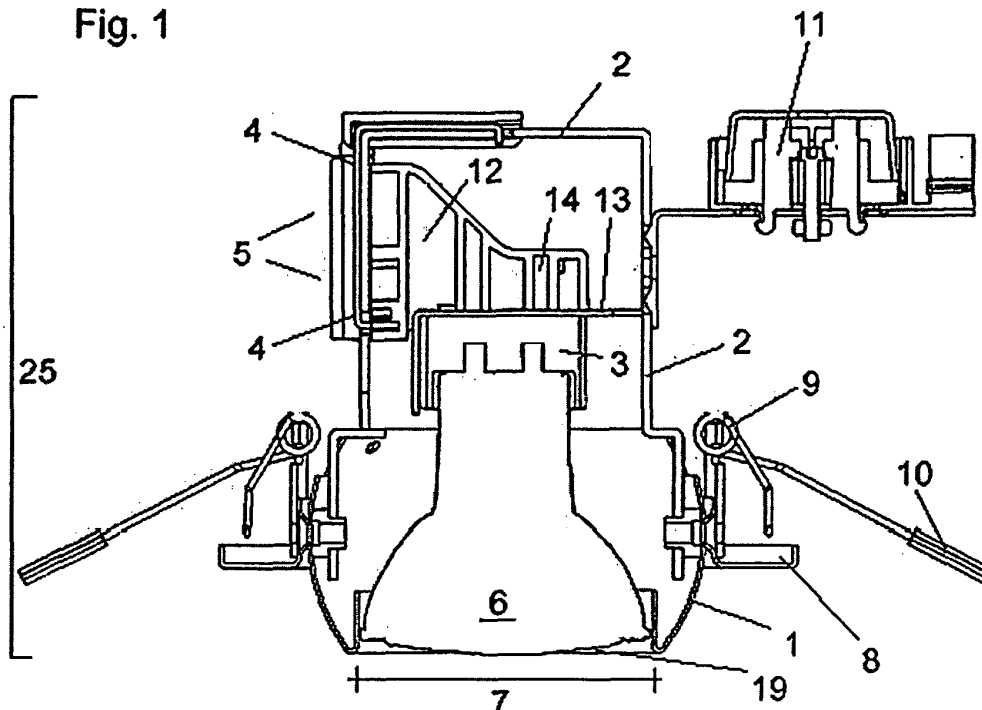
(74) Vertreter: **Brune, Axel et al**
Patentanwaltskanzlei Fritz
Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 15 80
59705 Arnsberg (DE)

(54) Leuchte und Verfahren zum Wechsel eines Leuchtmittels

(57) Es wird eine Leuchte, umfassend mindestens ein Gehäuse (25), sowie eine Leuchtmittelaufnahme (5) zur Anbringung eines Leuchtmittels (6) in dem Gehäuse (25) vorgeschlagen, bei der die Leuchtmittelaufnahme (5) über ein Lagermittel (4) mit dem Gehäuse (25) ver-

bunden ist, welches dazu geeignet ist, die Position der Leuchtmittelaufnahme (5) gegenüber dem Gehäuse (25) zu verändern, so dass das Leuchtmittel auf komfortable Art und Weise gewechselt werden kann. Auch wird ein vorteilhaftes Verfahren zum Wechsel eines Leuchtmittels vorgeschlagen.

Fig. 1



EP 1 650 490 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein Verfahren zum Wechseln eines Leuchtmittels gemäß Anspruch 14.

[0002] Leuchten sind hinreichend bekannt. Im Wesentlichen umfassen derartige Leuchten ein Gehäuse, sowie eine innerhalb des Gehäuses angeordnete Leuchtmittelaufnahme. Die Leuchtmittelaufnahme ist vornehmlich dazu vorgesehen eine mechanische Verbindung zwischen dem Leuchtmittel und dem Gehäuse herzustellen.

[0003] Insbesondere bei Leuchten, die zum Einbau in flächige Paneele, beispielsweise einer Zimmerdecke vorgesehen sind, wird die Leuchte in eine geeignete Bohrung der Decke eingebracht. Dementsprechend ist ein großer Teil der Leuchte in einem nicht weiter zugänglichen Bereich jenseits der Bohrung untergebracht, wohingegen lediglich der für den Lichtaustritt relevante Teil der Leuchte aus der Decke hervorsteht. Hierdurch ergibt sich eine ästhetisch anspruchsvolle Einheit aus Leuchte und Zimmerdecke.

[0004] Aus der kompakten Bauweise, insbesondere durch die Aufnahme des Leuchtmittels innerhalb des Gehäuses, ergibt sich der Nachteil, dass weder das Leuchtmittel noch die Leuchtmittelaufnahme zu Wartungszwecken zugänglich sind und das Leuchtmittel nur mit erheblichem Aufwand, beispielsweise durch Ausbau und Zerlegung des Gehäuses, gewechselt werden kann. Das Problem tritt jedoch nicht nur bei den oben angesprochenen Deckeneinbauleuchten auf, sondern bei allen Leuchten, deren Gehäuse das Leuchtmittel derart umschließt, das ein Wechsel des Leuchtmittels unmöglich ist, ohne das umgebende Gehäuse zu demontieren.

[0005] Hier setzt die vorliegende Erfindung an und macht es sich zur Aufgabe, eine Leuchte bereitzustellen, bei der das Leuchtmittel auf einfache Art und Weise gewechselt werden kann.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Leuchte mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dadurch, dass die Leuchtmittelaufnahme über ein Lagermittel mit dem Gehäuse verbunden ist, welches es ermöglicht, die Position der Leuchtmittelaufnahme gegenüber dem Gehäuse zu verändern, eröffnen sich Möglichkeiten, die Leuchtmittelaufnahme bzw. das aufgenommene Leuchtmittel mindestens aus einer Betriebsposition innerhalb des Gehäuses, in eine Wartungsposition außerhalb oder zumindest abschnittsweise außerhalb des Gehäuses zu überführen. In der Wartungsposition kann das Leuchtmittel nunmehr ergriffen und entsprechend gewechselt werden. Anschließend kann die Leuchtmittelaufnahme mit dem ausgewechselten Leuchtmittel in die Betriebsposition zurück überführt werden.

[0007] Es kann weiterhin vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass das Gehäuse eine Öffnung aufweist, wobei ein von der Leuchtmittelaufnahme aufgenommenes

Leuchtmittel in einer Betriebsposition in etwa bündig mit der Öffnung abschließt, wobei ein von der Leuchtmittelaufnahme aufgenommenes Leuchtmittel in einer Wartungsposition zumindest abschnittsweise aus der Öffnung hervorsteht. Durch die hier vorgeschlagene Ausgestaltung können ästhetisch anspruchsvolle Leuchten bereitgestellt werden, da das Leuchtmittel bündig mit dem Gehäuse abschließen kann. Andererseits kann ein Wechsel des Leuchtmittels leicht durchgeführt werden, indem das Leuchtmittel aus der Öffnung herausgefahren wird.

[0008] Als vorteilhafte Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung, kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse einen zylinderförmigen Einbaurahmen und einen U-förmigen Bügel umfasst, wobei sich die Öffnung axial entlang des Einbaurahmens erstreckt, wobei der Bügel die Öffnung überragt und die Leuchtmittelaufnahme zumindest abschnittsweise zwischen dem U-förmigen Bügel angeordnet ist. Eine derartige Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Leuchte ist überaus materialsparend aufgebaut und eignet sich in vorteilhafter Weise zum Einbau in ein flächiges Paneel, vorzugsweise in eine Zimmerdecke. Auch bieten sich die Schenkel des U-förmigen Bügels in vorteilhafter Weise zur verschiebbaren Aufnahme der Leuchtmittelaufnahme an.

[0009] Es kann weiterhin vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass das Lagermittel als Linearlager ausgestaltet ist, welches auf dem Bügel verschoben werden kann. Ein Linearlager eignet sich besonders vorteilhaft um die geforderte Positionsänderung der Leuchtmittelaufnahme bzw. des aufgenommenen Leuchtmittels auch bei einem kleinen Bauraum, wie er beispielsweise bei Deckenleuchten vorkommen kann, zu gewährleisten. Denkbar sind selbstverständlich auch weitere Lagerarten, beispielsweise auch Drehlager, durch welche die erfindungsgemäß vorgeschlagene Positionsänderung der Leuchtmittelaufnahme bzw. des aufgenommenen Leuchtmittels realisiert werden kann.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leuchtmittelaufnahme einen Träger umfasst, der den Bereich zwischen den Schenkeln des U-förmigen Bügels zumindest abschnittsweise überspannt. Dementsprechend kann die Leuchtmittelaufnahme an geeigneter Stelle des Gehäuses positioniert werden.

[0011] Auch kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Leuchtmittelaufnahme mit einem Sockel zur Aufnahme des Leuchtmittels ausgestattet ist. Ein entsprechender Sockel kann an das jeweils zu verwendende Leuchtmittel angepasst und auf einfache Art und Weise ausgetauscht werden.

[0012] Auch kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass der Sockel dazu geeignet ist, das Leuchtmittel durch Drehung, Halbdrehung oder per Stecken aufzunehmen. Dementsprechend ist eine schnelle und komfortable Verbindung des Leuchtmittels mit der Leuchtmittelaufnahme möglich.

[0013] Auch kann vorzugsweise vorgesehen sein,

dass es sich bei dem Leuchtmittel um eine Glühlampe mit der Sockelspezifikation GU10, GZ10, MR11, MR16, oder um eine Leuchtdiode mit der Sockelspezifikation GU10 oder G5.3 oder um eine Leuchtstofflampe mit der Sockelspezifikation GU10, E14 oder E27 oder um eine PAR-Lampe (Parabolic Aluminized Reflector, Lampe deren Reflektor fest verbunden ist und gerichtetes Licht abstrahlt) mit der Sockelspezifikation R50, R63 oder R 80 handelt, wobei jeweils ein entsprechend korrespondierender Sockel vorgesehen ist.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Leuchtmittelaufnahme mit einer Rastvorrichtung ausgestattet ist, die dazu geeignet ist, die Leuchtmittelaufnahme bzw. das Leuchtmittel wahlweise in einer Betriebsposition und einer Wartungsposition zu arretieren. Dementsprechend kann eine komfortable Handhabung der Leuchte beim Wechsel des Leuchtmittels gewährleistet werden, da die entsprechenden Positionen diskret angefahren werden und solange beibehalten werden, wie es beispielsweise für das Wechseln des Leuchtmittels erforderlich ist.

[0015] Es kann weiterhin vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Rastvorrichtung derart ausgestaltet ist, dass sowohl die Kraft zur Überführung der Leuchtmittelaufnahme von der Betriebsposition in die Wartungsposition, als auch die Kraft zur Überführung der Leuchtmittelaufnahme von der Wartungsposition in die Betriebsposition gleich ausgerichtet sind. Eine derartig ausgestaltete Rastvorrichtung gleicht in ihrer Bedienung einem Druckkugelschreiber, dessen Miene durch Drücken des Betätigungsmittels eingefahren bzw. ausgefahren werden kann. Dementsprechend kann durch Drücken auf das Leuchtmittel in der Betriebsposition die Arretierung des Rastmittels aufgelöst und die Leuchtmittelaufnahme bzw. das Leuchtmittel in eine Wartungsposition verfahren werden, wobei durch weiteres Drücken auf das Leuchtmittel in einer Wartungsposition, die Leuchtmittelaufnahme bzw. das Leuchtmittel in die Betriebsposition zurück überführt werden kann. Dementsprechend kann eine komfortable Bedienung der erfindungsgemäßen Leuchte sichergestellt werden und es müssen beispielsweise keine weiteren Bedienelemente vorgesehen sein, da die erfindungsgemäße Leuchtmittelaufnahme ausschließlich über das Leuchtmittel selbst bedient werden kann.

[0016] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Rastvorrichtung eine Kulisse in der Leuchtmittelaufnahme umfasst, in der eine Kulissenocke geführt wird, wobei die Kulissenocke endseitig eines mit dem Gehäuse verbundenen Federelements vorgesehen ist. Eine derartige Ausgestaltung der Rastvorrichtung eignet sich in vorteilhafter Weise um die Anforderungen an die Rastvorrichtung zu erfüllen. Auch kann eine derart ausgestaltete Rastvorrichtung eine Federvorspannung bereitstellen, welche das Verschieben zwischen der Betriebsposition und der Wartungsposition unterstützt bzw. ausführt.

[0017] Für den Fall, dass es sich bei der Sockel-Leuchtmittelkombination um eine Steckverbindung handelt, kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass eine Arretiervorrichtung zwischen der Leuchtmittelaufnahme und dem Gehäuse vorgesehen ist, die dazu geeignet ist, die Leuchtmittelaufnahme bzw. das Leuchtmittel in der Wartungsposition zu arretieren. Dementsprechend kann der Wechsel eines steckbaren Leuchtmittels durchgeführt werden, ohne dass das Leuchtmittel unbeabsichtigterweise in die Betriebsposition zurückverschoben wird.

[0018] Es kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Arretiervorrichtung als Federstab mit einem Vorsprung ausgestaltet ist, wobei der Vorsprung in einer Wartungsposition in eine gehäusesseitige Raste eingreifen kann, wobei die Verbindung zwischen Vorsprung und Raste durch ein endseitig des Federstabes vorgesehenes Betätigungselement gelöst werden kann. Eine derartige Ausgestaltung ist einfach und vor allen Dingen kostengünstig realisierbar.

[0019] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, ein vorteilhaftes Verfahren zum Wechsel eines Leuchtmittels in einer erfindungsgemäßen Leuchte gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 vorzuschlagen.

[0020] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch das in Anspruch 14 vorgeschlagene Verfahren gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens werden in Anspruch 15 und 16 vorgeschlagen. Selbstverständlich kann das vorgeschlagene Verfahren ebenfalls für eine Erstinstallation eines Leuchtmittels in einer erfindungsgemäßen Leuchte adaptiert werden.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen

Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung einer erfindungsgemäßen Leuchte in einer Betriebsposition;

Fig. 2 eine Querschnittsdarstellung einer erfindungsgemäßen Leuchte in einer Wartungsposition;

Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung einer weitergebildeten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Leuchte in einer Betriebsposition;

Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung einer weitergebildeten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Leuchte in einer Wartungsposition;

Fig. 5-8 weitere perspektivische Darstellungen einer erfindungsgemäßen Leuchte.

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen.

[0022] Eine erfindungsgemäße Leuchte für ein Leuchtmittel 6, umfasst im Wesentlichen ein Gehäuse 25 aus einem zylinderförmigen, leicht kugelabschnittsförmigen Einbaurahmen 1, mit einer mittig vorgesehenen Öffnung 7, wobei sich die Öffnung 7 axial entlang des Gehäuses 25 erstreckt. Des Weiteren umfasst das Gehäuse 25 einen U-förmigen Bügel 2, der ausladend über der Öffnung 7 aufgespannt ist. Auch umfasst die erfindungsgemäße Leuchte eine Leuchtmittelaufnahme 5, die an dem Bügel 2 angebracht und zur Aufnahme und Positionierung des Leuchtmittel 6 in der Öffnung 7 geeignet ist. Dementsprechend kann eine Lichtaustrittsfläche 19 des Leuchtmittels 6 in etwa bündig mit der Öffnung 7 abschließen.

[0023] Zum Einbau der Leuchte in ein flächiges Paneel (nicht dargestellt), beispielsweise einer Zimmerdecke, ist der Einbaurahmen 1 mit einer Einbauschürze 8 ausgestattet, die in einem eingebauten Zustand an dem Paneel anliegt. Zur Fixierung der Leuchte in dem flächigen Paneel ist ein Federmechanismus 9 vorgesehen, der mit einem Ausleger 10 ausgestattet ist. Zur Montage wird die Leuchte zumindest abschnittsweise in eine vorbereitete Bohrung eingeschoben, wobei der Federmechanismus 9 nach dem Einschieben in die Bohrung aktiviert wird und der Ausleger 10 auf der Deckeninnenseite aufliegt. Dementsprechend wird der Ausleger 10 gegen die Einbauschürze 8 gespannt und die Leuchte fixiert.

[0024] Die Leuchtmittelaufnahme 5 ist zumindest abschnittsweise als Träger 12 ausgestaltet, der den Bereich zwischen den Schenkeln des U-förmigen Bügels 2 zumindest teilweise überbrückt. Des Weiteren weist die Leuchtmittelaufnahme 5 einen Sockel 3 auf, der über ein Adapterelement 13 an dem Träger 12 angebracht ist. Als Sockel 3 kommen grundsätzlich alle verfügbaren Leuchtmittelsockel in Frage, die zum Anschluss eines Leuchtmittels geeignet sind. Denkbar sind beispielsweise Kombinationen aus Sockel und Leuchtmittel der Baureihen GU10, GZ10, MR11, MR16, auch kann das Leuchtmittel als Leuchtdiode mit der Paarung GU10, G5.3 ausgestaltet sein. Denkbar sind ebenfalls Leuchtstofflampen mit GU10, E14 oder E27 Anschluss. Auch können PAR-Lampen des Typs R50, R63 oder R 80 verwendet werden. Im Wesentlichen ist der Sockel 3 dazu geeignet, sowohl eine lösbare, elektrische, als auch mechanische Verbindung mit dem Leuchtmittel 6 einzugehen. Selbstverständlich ist die Leuchtmittelaufnahme 5 an alle weiteren Sockel-Leuchtmittelkombinationen anpassbar. Auch ist der Träger 12 mit Bohrungen 14 zur Durchführung von elektrischen Leitungen ausgestattet. Auch ist ein Anschlussterminal 11 zur Zuführung der elektrischen Anschlüsse vorgesehen.

[0025] Weitere Details der vorliegenden erfindungsgemäßen Leuchte ergeben sich vorteilhafterweise aus einer Beschreibung der zugrundeliegenden Funktionsweise.

[0026] In der Fig. 1 ist eine Betriebsposition des

Leuchtmittels 6 in Bezug auf das Gehäuse 25 erkennbar. Die Lichtaustrittsfläche 19 des Leuchtmittels 6 schließt in dieser Betriebsposition in etwa bündig mit der Öffnung 7 ab und füllt die Öffnung 7 im Wesentlichen aus. Es ist nachvollziehbar, dass eine Handhabung des Leuchtmittels 6, insbesondere ein Wechsel des Leuchtmittels 6 nicht möglich ist, da das Leuchtmittel 6 an keiner Stelle ergriffen werden kann.

[0027] Erfindungsgemäß ist nunmehr vorgesehen, dass die Leuchtmittelaufnahme 5 weiterhin ein Lagermittel 4 aufweist, welches dazu geeignet ist, das Leuchtmittel 6 wahlweise zwischen einer Betriebsposition und einer Wartungsposition bzw. zwischen einer Wartungsposition in eine Betriebsposition zu überführen.

[0028] Die Wartungsposition ist in Fig. 2 dargestellt. In dieser Wartungsposition befindet sich das Leuchtmittel 6 in einer Wartungsposition, d.h. das Leuchtmittel 6 steht zumindest abschnittsweise aus der Öffnung 7 hervor, zumindest aber so weit, dass es von einem Benutzer ergriffen werden kann. Hierdurch kann ein einfacher Austausch des Leuchtmittels 6 gewährleistet werden, da das Leuchtmittel 6 nunmehr unproblematisch ergriffen und je nach Auswahl des montierten Sockels gedreht oder gesteckt werden kann.

[0029] Das Lagermittel 4 ist im Wesentlichen als Linearlager ausgestaltet, welches ein Verschieben der Leuchtmittelaufnahme 5 entlang eines Schenkels des U-förmigen Bügels 2 erlaubt. Denkbar sind selbstverständlich auch weitere Lagerformen, die grundsätzlich eine Positionsänderung der Leuchtmittelaufnahme in der geforderten Weise ermöglichen können. Durch die Ausgestaltung des Lagermittels 4 als Linearlager wird es vorteilhaft ermöglicht, das Leuchtmittel 6 in entsprechend geeigneter Weise innerhalb bzw. außerhalb der Öffnung 7 zu verfahren, mindestens jedoch zwischen der oben beschriebenen Betriebs- und Wartungsposition.

[0030] Des Weiteren ist vorgesehen, dass das Lagermittel 4 mit einer Rastvorrichtung 15 ausgestattet ist. Die Rastvorrichtung 15 ist dazu geeignet, die Leuchtmittelaufnahme 5 bzw. das Leuchtmittel 6 wahlweise in der Betriebsposition bzw. in der Wartungsposition zu fixieren. Hierzu umfasst die Rastvorrichtung 15 eine Kulisse 16, in welche eine Kulissenocke 17 eingreifen kann. Die Kulissenocke 17 ist wiederum endseitig eines Federelements 18 angebracht, welches auf dem Bügel 2 befestigt ist. Die Funktionsweise bzw. Bedienung der Rastvorrichtung 15 ähnelt der Betätigung eines Druckkugelschreibers. Ausgehend von der Betriebsposition in Fig. 1, kann das Leuchtmittel 6 durch leichtes Drücken auf die Lichtaustrittsfläche 19 bzw. das Leuchtmittel 6 ringförmig in die Öffnung 7 eingedrückt werden. Hierdurch wird die Rastvorrichtung 15 zunächst entriegelt und das Leuchtmittel 6 bewegt sich nach dem Wegfall des Druckes aus der Öffnung 7 hinaus. Hierbei gleitet das Lagermittel 4 den Schenkel des Bügels 2 entlang, wodurch selbstverständlich ebenfalls der Träger 12, der Sockel 3 und damit das Leuchtmittel 6 in Richtung der Öffnung 7 bewegt werden, bis eine Wartungsposition er-

reicht ist. Auch für diese Wartungsposition existiert eine korrespondierende Stellung der Kulissenocke 17 und der Kulisse 16, so dass die Rastvorrichtung 15 in der vorbestimmbaren Wartungsposition verharret. Entsprechend dem zuvor beschriebenen Procedere zur Überführung des Leuchtmittels 6 aus der Betriebsposition in die Wartungsposition, kann das Leuchtmittel 6 auf die gleiche Art und Weise zurück in eine Betriebsposition überführt werden, indem wiederum eine Kraft auf die Lichtaustrittsfläche 19 bzw. das Leuchtmittel 6 ausgeübt wird und das Leuchtmittel 6 in Richtung der Betriebsposition gedrückt wird. Wird die Betriebsposition erreicht, rastet die Rastvorrichtung 15 erneut ein. Vorteilhafterweise steht die Rastvorrichtung 15 unter einer Federvorspannung, die das Verfahren von der Betriebsposition in die Wartungsposition unterstützt. Dementsprechend liefert die Federvorspannung eine geringe Gegenkraft, wenn die Leuchtmittelaufnahme 5 aus der Wartungsposition zurück in die Betriebsposition verschoben wird.

[0031] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist in den Fig. 3 und 4 dargestellt.

[0032] Es sind grundsätzlich drei verschiedene Sockel-Leuchtmittelsysteme bekannt, die sich durch die Art der Betätigung - Halbdrehung, Drehung und Stecken - unterscheiden. Während die oben beschriebene bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Leuchte vorzugsweise für Sockel-Leuchtmittelsysteme geeignet ist, die durch Drehung bzw. Halbdrehung arretiert bzw. gelöst werden können, ergibt sich für Sockel-Leuchtmittelsysteme, die durch Stecken verbunden werden das Problem, dass das Einstecken eines Leuchtmittels 6 in der Wartungsposition gleichermaßen zu einer Bewegung der Leuchtmittelaufnahme 5 bzw. des Leuchtmittels 6 in Richtung der Betriebsposition führen kann.

[0033] Um dieser in diesem Fall unerwünschten Bewegung zu begegnen, ist eine Arretiervorrichtung 20 vorgesehen. Die Arretiervorrichtung 20 ist grundsätzlich dazu geeignet, die Leuchtmittelaufnahme 5 in der Wartungsposition zu fixieren. In der hier dargestellten Ausführungsform umfasst die Arretiervorrichtung 20 im Wesentlichen einen Federstab 21 mit einem Vorsprung 22 und einem Betätigungselement 24. Der Federstab 21 ist an der Leuchtmittelaufnahme 5 befestigt und erstreckt sich in Richtung des Leuchtmittels 6 und der Öffnung 7. Der Vorsprung 22 ist auf einem geeigneten Abschnitt des Federstabes 21 angebracht, so dass eine Raste 23 im Bereich des Gehäuses 25 in einer Wartungsposition hintergriffen werden kann. Dementsprechend kann die Leuchtmittelaufnahme 5 in der Wartungsposition arretiert und das Leuchtmittel 6 gewechselt werden. Zur Lösung der Arretiervorrichtung 20 wird das gut erreichbare Betätigungselement 24 betätigt, wodurch der Federstab 21 gebogen und die Verbindung zwischen Raste 23 und Vorsprung 22 aufgelöst wird. Dementsprechend kann das Leuchtmittel 6 bzw. die Leuchtmittelaufnahme 5, wie bereits oben beschrieben, in die Betriebsposition überführt werden.

Patentansprüche

1. Leuchte, umfassend mindestens

- ein Gehäuse (25), sowie
- eine Leuchtmittelaufnahme (5) zur Anbringung eines Leuchtmittels (6) in dem Gehäuse (25),

dadurch gekennzeichnet, dass

die Leuchtmittelaufnahme (5) über ein Lagermittel (4) mit dem Gehäuse (25) verbunden ist, welches es ermöglicht, die Position der Leuchtmittelaufnahme (5) gegenüber dem Gehäuse (25) zu verändern.

2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (25) eine Öffnung (7) aufweist, wobei ein von der Leuchtmittelaufnahme (5) aufgenommenes Leuchtmittel (6) in einer Betriebsposition in etwa bündig mit der Öffnung (7) abschließt, wobei ein von der Leuchtmittelaufnahme (5) aufgenommenes Leuchtmittel (6) in einer Wartungsposition zumindest abschnittsweise aus der Öffnung hervorragt.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (25) einen zylinderförmigen Einbaurahmen (1) und einen U-förmigen Bügel umfasst, wobei sich die Öffnung (7) axial entlang des Einbaurahmens (1) erstreckt, wobei der Bügel (2) die Öffnung (7) überragt und die Leuchtmittelaufnahme (5) zumindest abschnittsweise zwischen dem U-förmigen Bügel (2) angeordnet ist.

4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel (4) als Linearlager ausgestaltet ist, welches auf dem Bügel (2) verschoben werden kann.

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtmittelaufnahme (5) einen Träger (12) umfasst, der den Bereich zwischen den Schenkeln des U-förmigen Bügels (2) zumindest abschnittsweise überspannt

6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtmittelaufnahme (5) mit einem Sockel (3) zur Aufnahme des Leuchtmittels (6) ausgestattet ist.

7. Leuchte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockel (3) dazu geeignet ist, das Leuchtmittel (6) durch Drehung, Halbdrehung oder per Stecken aufzunehmen.

8. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Leuchtmittel um eine Glühlampe mit der Sockelspezifikation GU10, GZ10, MR11, MR16, oder um eine Leucht-

diode mit der Sockelspezifikation GU10 oder G5.3 oder um eine Leuchtstofflampe mit der Sockelspezifikation GU10, E14 oder E27 oder um eine PAR-Lampe mit der Sockelspezifikation R50, R63 oder R80 handelt, wobei jeweils ein entsprechend korrespondierender Sockel (3) vorgesehen ist.

9. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtmittelaufnahme (5) mit einer Rastvorrichtung (15) ausgestattet ist, die durch Einwirkung einer Kraft auf das Leuchtmittel (6) betätigt werden kann und mindestens dazu geeignet ist, die Leuchtmittelaufnahme (5) bzw. das Leuchtmittel (6) wahlweise in einer Betriebsposition und einer Wartungsposition zu arretieren.

10. Leuchte nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastvorrichtung (15) derart ausgestaltet ist, dass sowohl die Kraft zur Überführung der Leuchtmittelaufnahme (5) von der Betriebsposition in die Wartungsposition, als auch die Kraft zur Überführung der Leuchtmittelaufnahme (5) von der Wartungsposition in die Betriebsposition gleich ausgerichtet sind.

11. Leuchte nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastvorrichtung (15) eine Kulissee (16) in der Leuchtmittelaufnahme (5) umfasst, in der eine Kulissenocke (17) geführt wird, wobei die Kulissenocke (17) endseitig eines mit dem Gehäuse (25) verbundenen Federelements (18) vorgesehen ist.

12. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Arretiervorrichtung (20) zwischen der Leuchtmittelaufnahme (5) und dem Gehäuse (25) vorgesehen ist, die dazu geeignet ist, die Leuchtmittelaufnahme (5) bzw. das Leuchtmittel (6) in der Wartungsposition zu arretieren.

13. Leuchte nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiervorrichtung (20) als Federstab (21) mit einem Vorsprung (22) ausgestaltet ist, wobei der Vorsprung (22) in einer Wartungsposition in eine gehäuseseitige Raste (23) eingreifen kann, wobei die Verbindung zwischen Vorsprung (22) und Raste (23) durch ein endseitig des Federstabes (21) vorgesehenes Betätigungselement (24) gelöst werden kann.

14. Verfahren zum Wechsel eines Leuchtmittels (6) in einer Leuchte gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet durch** nachfolgende Schritte:

- das Leuchtmittel (6) und die Leuchtmittelaufnahme (5) befindet sich in einer Betriebsposition;

- das Leuchtmittel (6) und die Leuchtmittelaufnahme (5) werden aus der Betriebsposition in eine Wartungsposition verschoben, in der das Leuchtmittel (6) **durch** einen Benutzer erreicht werden kann;

- das Leuchtmittel (6) kann in der Wartungsposition gewechselt werden;

- das Leuchtmittel (6) und die Leuchtmittelaufnahme (5) werden aus der Wartungsposition in die Betriebsposition verschoben.

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtmittel (6) und die Leuchtmittelaufnahme (5) durch einmaliges Drücken auf das Leuchtmittel (6) aus der Betriebsposition in die Wartungsposition, als auch durch einmaliges Drücken aus der Wartungsposition in die Betriebsposition überführt werden kann.

16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das einmalige Drücken auf die Lichtaustrittsfläche (19) des Leuchtmittels (6) ausgeübt wird.

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

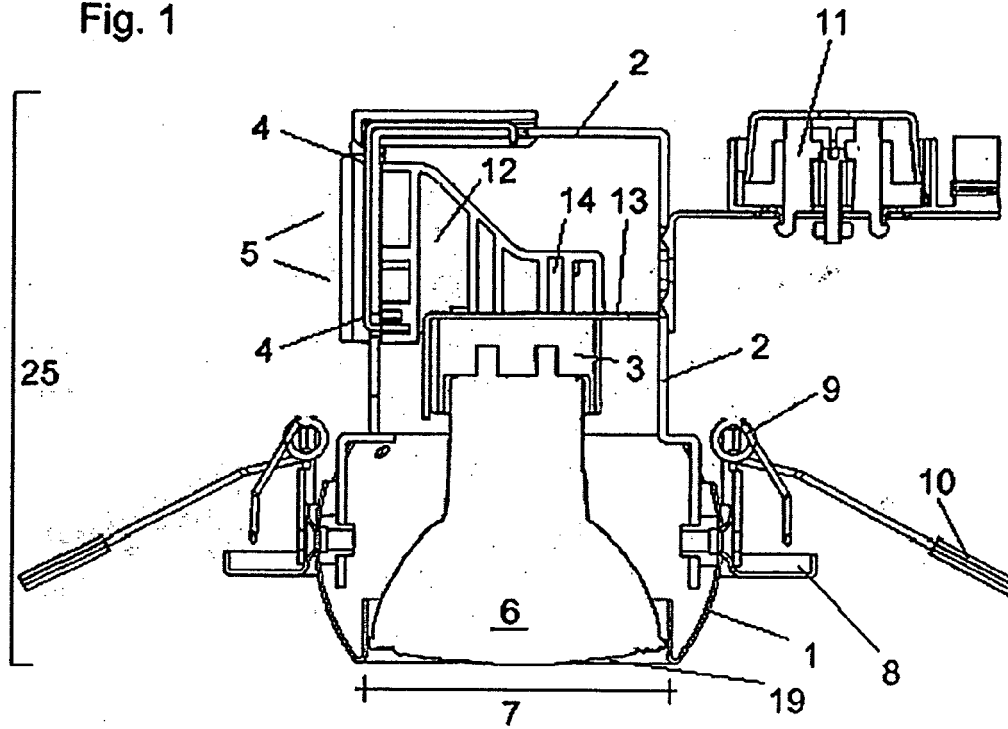


Fig. 2

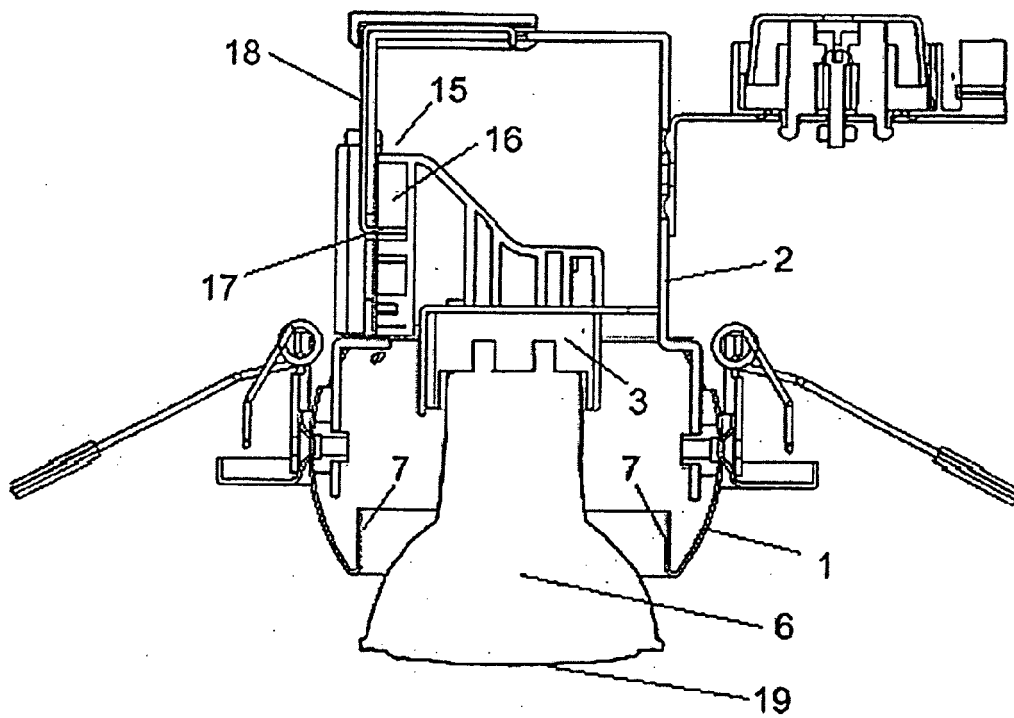


Fig. 3

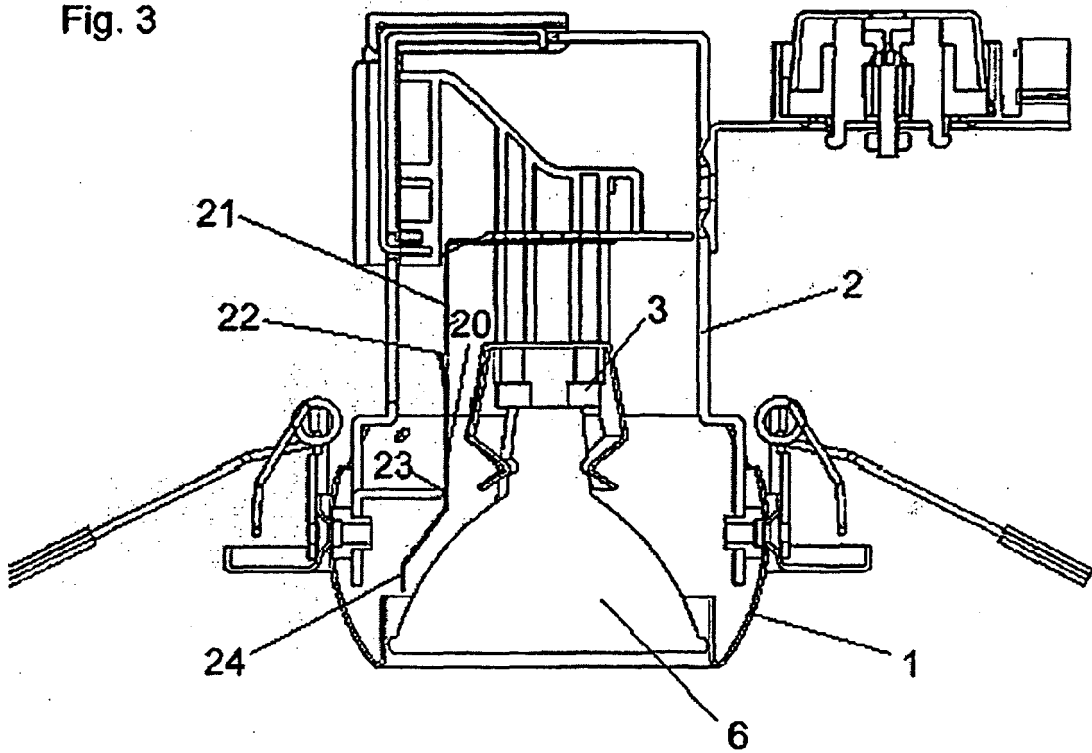


Fig. 4

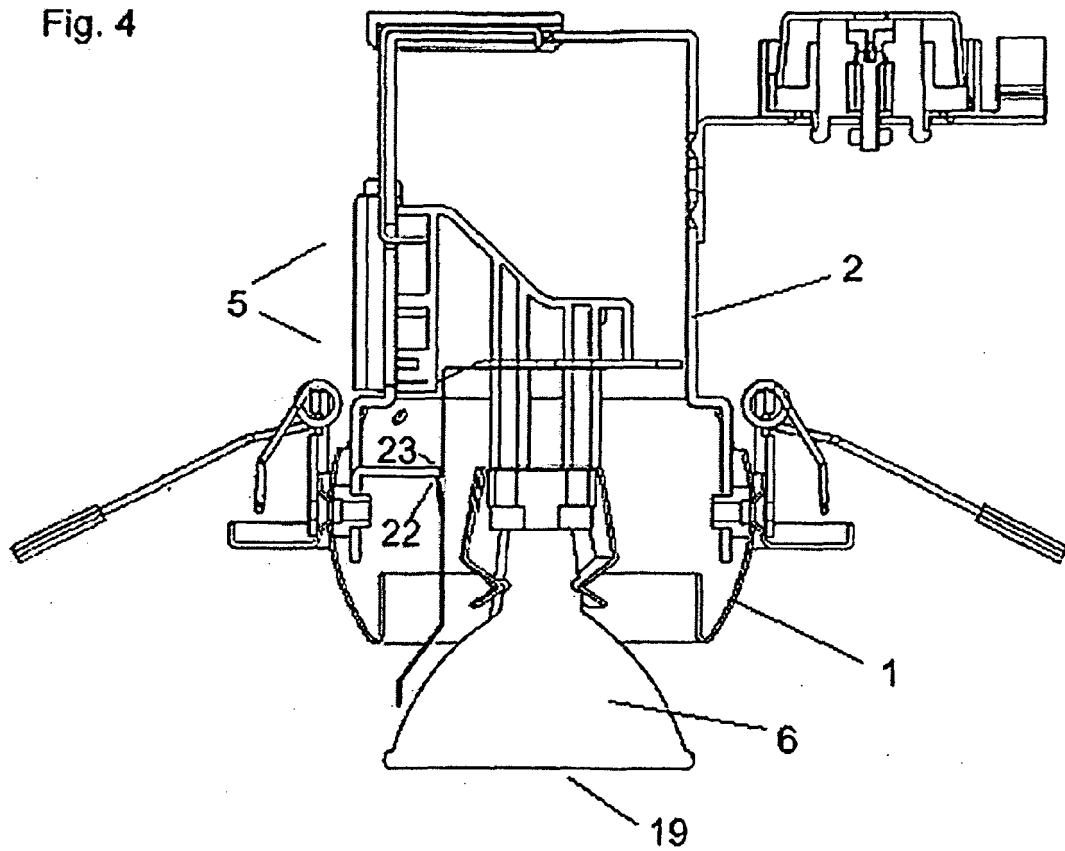


Fig. 5

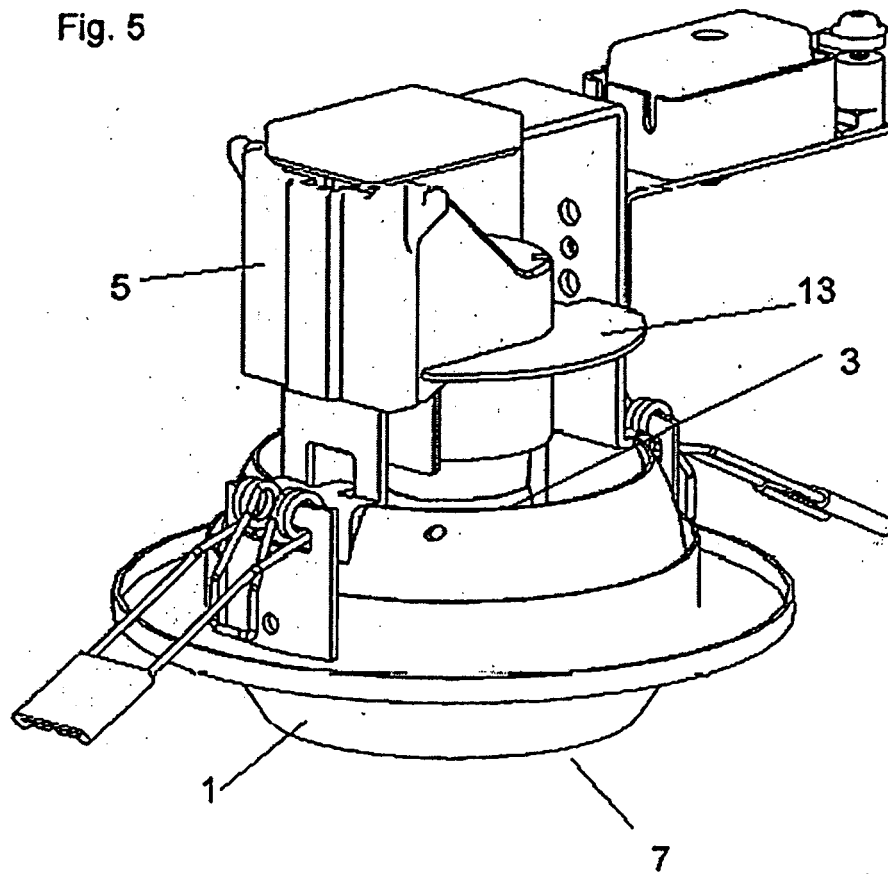


Fig. 6

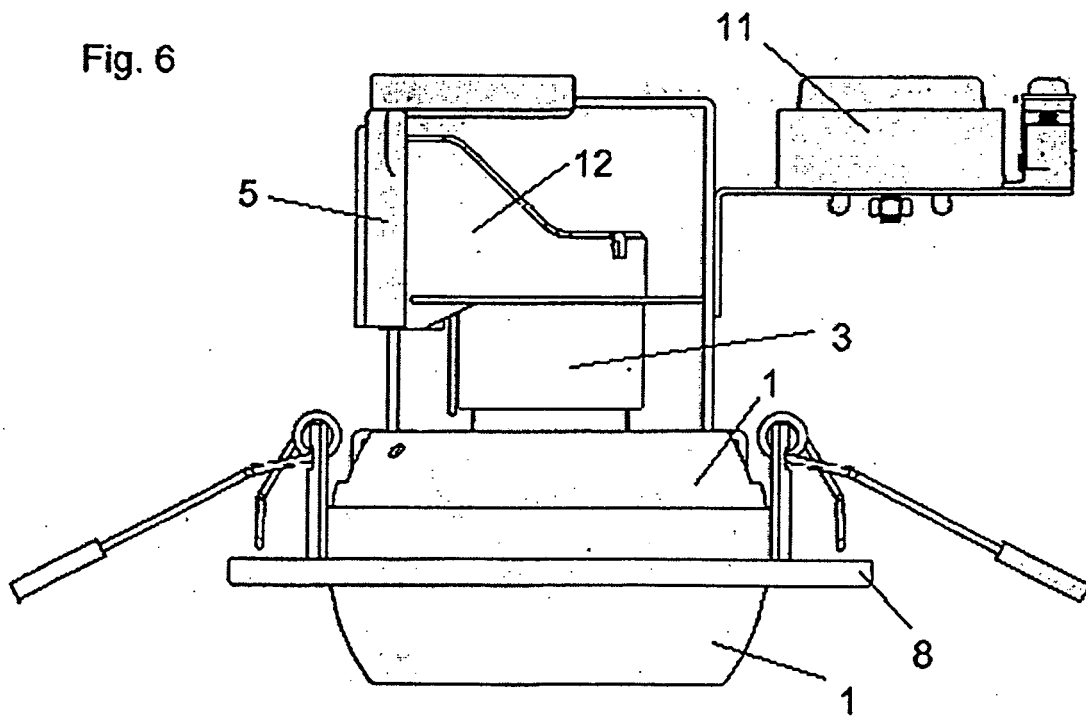


Fig. 7

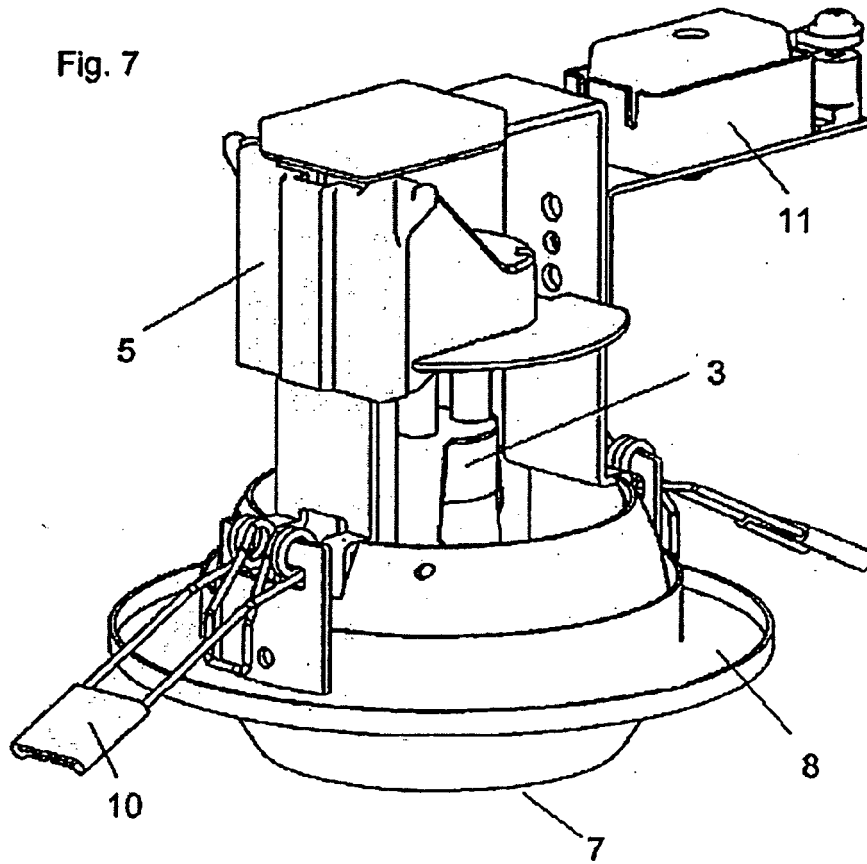


Fig. 8

