



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2002 Patentblatt 2002/41

(51) Int Cl.7: **F21V 7/06, F21S 8/02**

(21) Anmeldenummer: **02005940.8**

(22) Anmeldetag: **15.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **ERCO Leuchten GmbH**
D-58507 Lüdenscheid (DE)

(72) Erfinder: **Klose, Leonard**
58513 Lüdenscheid (DE)

(30) Priorität: **04.04.2001 DE 10116742**

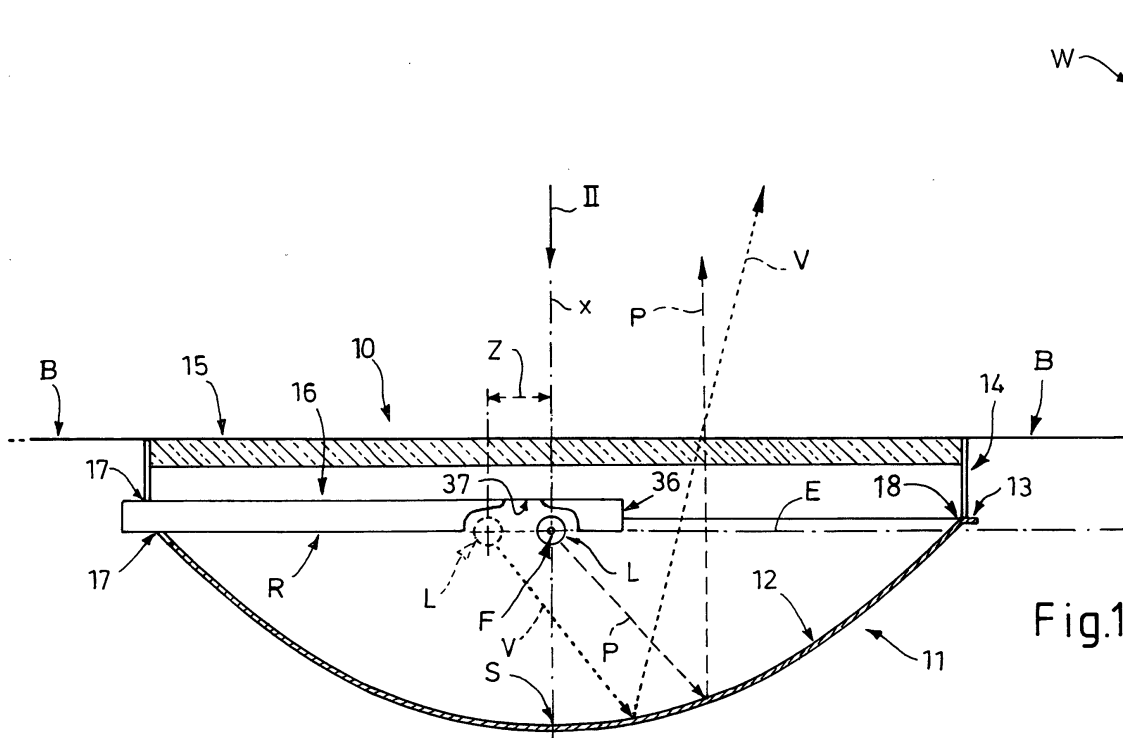
(74) Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet**
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

(54) **Reflektorleuchte, insbesondere Boden-, Decken- oder Wandeinbau-Reflektorleuchte**

(57) Eine Reflektorleuchte (10), insbesondere eine Boden-, Decken- oder Wandeinbau-Reflektorleuchte, weist einen Parabolreflektor (11) auf, in dessen Brennpunkt (F) eine Lichtquelle (L) anzuordnen ist.

Eine kompakte flache Reflektor-Bauweise und eine weitestgehende Blendfreiheit wird dadurch erzielt, dass der Parabolreflektor (11) im wesentlichen nur zwischen seinem Scheitel (S) und seiner durch den Brennpunkt

(F) gelegten, die Symmetrieachse (x) des Parabolreflektors (11) senkrecht schneidenden Lichtaustrittsebene (E) lichtleitend wirksam ist, dass das von der Lichtquelle (L) ausgehende Licht nur zwischen der Lichtaustrittsebene (E) und dem Scheitel (S) zum Reflektor (11) hin abstrahlt, und dass die Lichtquelle (L) in der Lichtaustrittsebene (E) bezüglich des Brennpunkts (F) translatorisch verschiebbar oder translatorisch verschoben angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reflektorleuchte entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Reflektorleuchte ist hinsichtlich ihrer allgemeinen lichttechnischen Eigenschaften beispielsweise im "Handbuch für Beleuchtung", 4. Aufl., Verlag W. Girardet, Essen (s. dort Seite 107) beschrieben. Charakteristisch für eine derartige Leuchte mit Parabolreflektor ist es, dass paralleles Licht aus dem Reflektor austritt, wenn sich die Lichtquelle im Brennpunkt befindet.

[0002] Als Bodeneinbauleuchten dienende Reflektorleuchten weisen in der Regel einen sehr flachen Parabolreflektor auf, was allerdings zur Folge hat, dass eine solche Reflektorleuchte bei Einblick von oben erheblich blendet. Die Blendung kann indessen durch Abschirmung der Lichtquelle mittels einer Kalotte vermieden werden, welche einen direkten Einblick z.B. auf die Lampenwendel verhindert.

[0003] Von einer einen Konusreflektor aufweisenden Aufbau-Reflektorleuchte ist es bekannt (s. Katalog "ERCO Leuchtenprogramm", Ausgabe 1993/95, Seite 55), innerhalb eines sich rückwärtig an einen Konusreflektor anschließenden Kaschierrohres eine Fassungsarmatur mitsamt einer Allgebrauchslampe zur Änderung des geometrischen Schattenraums axial zu verschieben.

[0004] Ausgehend von der eingangs beschriebenen bekannten Reflektorleuchte gemäß dem "Handbuch für Beleuchtung" (s. a.a.O.), liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, insbesondere eine Boden-, Decken- oder Wandeinbau-Reflektorleuchte zu schaffen, welche eine kompakte, insbesondere flache Bauweise aufweist und welche trotz ihrer flachen Bauweise eine im wesentlichen blendfreie Beleuchtung gestattet.

[0005] In Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 wird diese Aufgabe entsprechend der Erfindung dadurch gelöst, dass der Parabolreflektor im wesentlichen nur zwischen seinem Scheitel und einer durch seinen Brennpunkt gelegten, die Symmetrieachse des Parabolreflektors senkrecht schneidenden Lichtaustrittsebene lichtleitend wirksam ist, dass das von der Lichtquelle ausgehende Licht nur zwischen der Lichtaustrittsebene und dem Scheitel zum Reflektor hin abstrahlt, und dass die Lichtquelle in der Lichtaustrittsebene bezüglich des Brennpunkts translatorisch verschiebbar oder translatorisch verschoben angeordnet ist.

[0006] Wesentlich ist, dass die Erfindung eine axial verkürzte Bauform des Parabolreflektors gestattet. Dadurch nämlich, dass der Parabolreflektor im wesentlichen nur zwischen seinem Scheitel und einer durch den Brennpunkt gelegten, die Symmetrieachse des Parabolreflektors senkrecht schneidenden Lichtaustrittsebene lichtleitend wirksam ist, kann der Parabolreflektor entweder um den außerhalb der Lichtaustrittsebene befindlichen lichttechnisch unwirksamen Reflektorbereich gekürzt oder der unwirksame äußere Reflektorbereich zu gestalterischen Zwecken verwandt werden, um bei-

spielsweise einen ansprechenden Übergang zum Leuchtengehäuse zu schaffen. Im übrigen wird durch den gewissermaßen axial gekürzten erfindungsgemäßen Parabolreflektor im Vergleich zu einem axial ungekürzten Parabolreflektor eine enge Lichtführung, verbunden mit einer relativ großen Lichtstromdichte im Sinne einer Richtwirkung des abgestrahlten Lichts, erreicht.

[0007] Dadurch, dass die elektrische Lichtquelle bzw. das elektrische Leuchtmittel in der Lichtaustrittsebene bezüglich des Brennpunkts translatorisch verschiebbar oder translatorisch verschoben angeordnet ist, hat die Erfindung die Möglichkeit geschaffen, die austretenden parallelen Lichtstrahlen so abzulenken, dass sie nicht axial parallel zur Symmetrieachse des Parabolreflektors sondern unter einem Neigungswinkel zur Symmetrieachse des Parabolreflektors aus diesem austreten können.

[0008] Somit ist es entsprechend der Erfindung möglich geworden, beispielsweise bei einer Bodeneinbau-Reflektorleuchte nur durch Verschieben der Lichtquelle in der Lichtaustrittsebene unter Vermeidung einer unmittelbar vom Reflektor ausgehenden Blendwirkung selbst dann eine Wand anzustrahlen, wenn die Lichtaustrittsebene der Reflektorleuchte mit der anzuleuchtenden Wand einen Winkel von 90° bildet.

[0009] Dasselbe erfindungsgemäße Prinzip kann auch z.B. bei einer Wandeinbau-Reflektorleuchte oder bei einer erhöht positionierten erfindungsgemäßen Reflektorleuchte verwendet werden, um ebene Flächen, z. B. Straßen, Plätze, Eingänge etc. weitestgehend blendfrei auszuleuchten. So ist es z.B. möglich, in Einfahrten erfindungsgemäße Reflektorleuchten, insbesondere Wandeinbauleuchten, deren Lichtaustrittsebene sich vertikal erstreckt, etwa in Scheinwerferhöhe von Kraftwagen anzubringen, um den Fahrweg so auszuleuchten, dass der Fahrer selbst dann nicht geblendet wird, wenn sich die Leuchte direkt im Blickwinkel des Fahrers befindet.

[0010] In jedem Falle wird eine von der Lichtquelle selbst ausgehende direkte Blendung entsprechend der Erfindung dadurch vermieden, dass das von der Lichtquelle ausgehende Licht nur zwischen der Lichtaustrittsebene und dem Scheitel zum Reflektor hin abstrahlt.

[0011] Entsprechend der Erfindung kann die Lichtquelle in der Lichtaustrittsebene translatorisch verschiebbar, also nachjustierbar oder für bestimmte vorgegebene Anwendungsfälle bereits fest justiert, d.h. translatorisch verschoben, ausgebildet sein.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Lichtquelle in jeder verschobenen Position lösbar zu arretieren. Eine solche Anordnung gestattet z.B. bei mehreren in einer Reihe angeordneten Bodeneinbau-Reflektorleuchten trotz bauseitiger Toleranzen im Boden eine gleichmäßige Wandausleuchtung, weil der Lichtaustritt bei jeder Reflektorleuchte nachjustiert werden kann.

[0013] Ein anderes Ausführungsbeispiel entsprechend der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquelle entlang einer Geraden verschiebbar ist. Angewandt auf das Beispiel einer Bodeneinbau-Reflektorleuchte, würde sich die Gerade, entlang welcher die Lichtquelle verschoben werden soll, horizontal und im übrigen senkrecht bezüglich der zu beleuchtenden Wandfläche erstrecken. Eine Verschiebung der Lichtquelle von der zu beleuchtenden Wandfläche weg bedeutet dabei eine größere Neigung des austretenden Lichts zur Wandfläche hin. Andererseits bewirkt eine Verschiebung in Richtung zu der zu beleuchtenden Wandfläche hin eine entgegengesetzte Neigung des austretenden Lichts von der Wandfläche weg.

[0014] Eine einfache Bauform, mit der erreicht wird, dass das von der Lichtquelle ausgehende Licht nur zwischen der Lichtaustrittsebene und dem Reflektorscheitel zum Reflektor hin abstrahlt, wird entsprechend einem anderen Merkmal der Erfindung dadurch erzielt, dass die Lichtquelle an ihrer dem Scheitel des Reflektors abgewandten Seite von einer lichtundurchlässigen Abschirmung übergriffen ist. Dabei kann die Abschirmung gekrümmt, wie z.B. halbkugelförmig oder halbkreiszyklinderförmig gekrümmt sein.

[0015] Zur Vermeidung von unerwünschten Lichtreflexionen hat es sich als zweckmäßig herausgestellt, die freien Ränder der Abschirmung im wesentlichen in der Lichtaustrittsebene anzuordnen.

[0016] Zur Vermeidung einer die Lichtquelle gegebenenfalls thermisch zu sehr belastenden Mehrfachreflexion sieht die Erfindung außerdem vor, dass die der Lichtquelle zugewandte Innenfläche der Abschirmung matt oder schwarz, insbesondere mattschwarz ist.

[0017] In Verbindung mit der erfindungsgemäßen lichtundurchlässigen Abschirmung ist entsprechend einem anderen Erfindungsmerkmal auch die Verwendung einer Lichtquelle möglich geworden, die im wesentlichen nach allen Richtungen abstrahlt.

[0018] Dabei kommen als für die erfindungsgemäßen Zwecke geeignete Lichtquellen Niedervolt-Halogenlampen, beispielsweise des Typs QT 12 oder Halogen-Metaldampflampen ceramic, beispielsweise des Typs HIT-CRI 35, in Betracht.

[0019] Bei solchen Lichtquellen, die jeweils einen etwa kreiszyklindrischen Lampenkolben, und zwar einen Glaskolben, aufweisen, sieht die Erfindung vor, dass die Zylinderachse des Lampenkolbens im wesentlichen in der Lichtaustrittsebene angeordnet ist und dass die Lichtquelle übergreifende lichtundurchlässige Abschirmung mindestens mittelbar seitlich am Reflektor gehalten ist.

[0020] Dabei kann die lichtundurchlässige Abschirmung mindestens mittelbar entweder einendig oder beidendig am Reflektor gehalten sein. Um gegebenenfalls Lichtverluste zu vermeiden, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, dass die lichtundurchlässige Abschirmung mindestens mittelbar einendig seitlich am Reflektor gehalten ist.

[0021] Weiterhin sieht die Erfindung in diesem Zusammenhang vor, dass die Lichtquelle gegebenenfalls einschließlich ihrer Fassungsarmatur bezüglich der lichtundurchlässigen Abschirmung relativverschiebbar angeordnet ist.

[0022] Um dabei zu gewährleisten, dass bei einer Verschiebung der Lichtquelle die lichtundurchlässige Abschirmung eine direkte Blendung mit Sicherheit vermeidet, sieht die Erfindung vor, dass die lichtundurchlässige Abschirmung eine Flächengröße aufweist, die unter Berücksichtigung des Verschiebeweges der Lichtquelle größer ist als die leuchtende Fläche der Lichtquelle.

[0023] Alternativ sieht die Erfindung zudem vor, dass die Lichtquelle einschließlich ihrer Fassungsarmatur und einschließlich der lichtundurchlässigen Abschirmung bezüglich des Reflektors relativverschieblich ist.

[0024] Weiterhin sieht die Erfindung Lichtquellen vor, welche keine gesonderte Abschirmung benötigen, weil ihnen selbst, bauartbedingt, eine einseitig abstrahlende Lichtwirkung eigen ist. Solche Lichtquellen sind beispielsweise Lumineszenzdioden (LEDs). Demnach besteht ein anderes Erfindungsmerkmal darin, dass die Lichtquelle aus mindestens einer Lumineszenzdiode - LED - besteht.

[0025] Einseitig abstrahlende Lumineszenzdioden, die zum Reflektorinnenraum hin abstrahlen, benötigen demnach keine gesonderte lichtundurchlässige Abschirmung.

[0026] Für den Fall, dass die Erfindung sphärisch (z. B. halbkugelförmig) abstrahlende Lumineszenzdioden einsetzt, ist die Reflektorleuchte indessen mit einer gesonderten lichtundurchlässigen Abschirmung versehen.

[0027] Um eine hinreichende Lichtleistung zu erzielen, sieht die Erfindung in an sich bekannter Weise vor, dass mehrere Lumineszenzdioden, eng aneinandergelagert, eine gemeinsame Lichtquelle bilden.

[0028] In einem solchen eng aneinandergelagerten Feld von mehreren Lumineszenzdioden können zugleich bestimmte Konfigurationen, also Kurven (z.B. Kreise) oder Geraden enthalten sein.

[0029] Eine translatorische Verschiebung der Lichtquelle kann demnach entsprechend weiteren Merkmalen der Erfindung mittelbar dadurch erzielt werden, dass von den mehreren, z.B. entlang einer Kurve oder entlang einer Geraden angeordneten Lumineszenzdioden nur einzelne oder mehrere einschaltbar sind.

[0030] Weitere Erfindungsmerkmale ergeben sich aus zusätzlichen Unteransprüchen.

[0031] In den Zeichnungen sind bevorzugte Ausführungsbeispiele entsprechend der Erfindung dargestellt, es zeigt

[0032] Fig. 1 in schematischer Darstellungsweise eine Bodeneinbau-Reflektorleuchte,

[0033] Fig. 2 die Bodeneinbau-Reflektorleuchte in der Draufsicht entsprechend der in Fig. 1 mit II bezeichneten Blickrichtung,

[0034] Fig. 3 einen zentralen Vertikalschnitt durch eine Wandeinbau-Reflektorleuchte,

[0035] Fig. 4 die Reflektorleuchte gemäß Fig. 3 in einem gegenüber Fig. 3 um 90° gedrehten Vertikalschnitt, zum Teil in Ansicht,

[0036] Fig. 5 einen zentralen Vertikalschnitt durch eine Bodeneinbau-Reflektorleuchte und

[0037] Fig. 6 die Bodeneinbau-Reflektorleuchte gemäß Fig. 5 in einem gegenüber Fig. 5 um 90° gedrehten Vertikalschnitt, zum Teil in Ansicht.

[0038] In den Zeichnungen sind die dargestellten Reflektorleuchten unabhängig von ihrer speziellen Bauweise stets einheitlich mit derselben Bezugsziffer 10 bezeichnet. Auch werden für alle miteinander vergleichbaren analogen Einzelbauteile stets dieselben Bezugsziffern verwendet.

[0039] Gemäß Fig. 1 ist eine Bodeneinbau-Reflektorleuchte 10 in einen Fußboden B eingelassen, zu welchem sich eine Wand W vertikal erstreckt.

[0040] Die Reflektorleuchte 10 weist als wesentliches Bauteil einen Parabolreflektor 11 auf, dessen Reflektorinnenfläche 12 verspiegelt ist. Zweckmäßig ist die Reflektorinnenfläche 12 hochglänzend. Sie kann zudem strukturiert, wie z.B. facettiert sein.

[0041] An den Flansch 13 des Parabolreflektors 11 schließt sich eine kreiszylindrische Aufnahme 14 an, in welcher eine trittfeste, lichtdurchlässige, klardurchsichtige Glasplatte 15 gehalten ist.

[0042] Zwischen dem Reflektor 13 und der Glasplatte 15 können zudem weitere Glasplattelemente, wie z. B. eine Prismenplatte, eine Skulpturenlinse oder eine Farbfilter-Platte angeordnet sein.

[0043] Der Brennpunkt des Parabolreflektors 11 sind mit F und dessen Symmetrieachse mit x bezeichnet. Die im Brennpunkt F angeordnete, als durchgezogener Kreis dargestellte Lichtquelle, beispielsweise eine Niedervolt-Halogenlampe des Typs QT 12, ist mit L bezeichnet.

[0044] Die außerdem als gestrichelter Kreis eingetragene Lichtquelle L ist um einen Verschiebeweg z von der Wand W und vom Brennpunkt F weg nach links verschoben.

[0045] Die Lichtquelle L ist von einer länglichen lichtundurchlässigen Abschirmung 16 übergriffen, welche beispielsweise einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen kann und welche den Parabolreflektor 11 und die Aufnahme 14 einseitig in einer seitlichen Aussparung 17 durchsetzt. Das rechts in Fig. 1 gezeigte freie Ende der Abschirmung 17 ist mittels einer stirnseitigen Kopfplatte 36 verschlossen.

[0046] Um die Lichtquelle L in Fig. 1 sichtbar zu machen, ist die Abschirmung 16 in ihrem freien Endbereich ausgebrochen dargestellt. Die Innenfläche 37 der Abschirmung 16 ist mattschwarz.

[0047] Die lichtundurchlässige Abschirmung 16 bewirkt, dass das von der Lichtquelle L ausgehende Licht nur zwischen einer strichpunktierter dargestellten Lichtaustrittsebene E und dem Scheitel S des Refle-

tors 11 hin abgestrahlt wird. Die nach unten weisenden freien Ränder R der als Halbkreiszylinder ausgebildeten Abschirmung 16 bestimmen dabei zugleich die Lage der Lichtaustrittsebene E. Die lichttechnisch wirksame Reflektorinnenfläche 12 endet demnach an der Lichtaustrittsebene E. Die an der der Lichtquelle L abgewandten Seite der Lichtaustrittsebene E vorhandene restliche Reflektorinnenfläche 18 ist demnach lichttechnisch unwirksam.

[0048] Anhand von Fig. 1 ist auch vorstellbar, dass sämtliche von der im Brennpunkt F angeordneten Lichtquelle L ausgehenden strichliniert dargestellten Lichtstrahlen P einander parallel aus dem Parabolreflektor 11 austreten und im übrigen die Lichtaustrittsebene E senkrecht schneiden.

[0049] Sobald die Lichtquelle L ihre gestrichelt eingezeichnete um den Verschiebeweg Z vom Brennpunkt F weg verschobene Lage eingenommen hat, werden die als Punktlinien dargestellten Lichtstrahlen V so abgelenkt, dass sie die Lichtaustrittsebene E unter einem Neigungswinkel schneiden und im übrigen zur Wand W hin gerichtet sind.

[0050] Dies bedeutet weitestgehende Blendfreiheit für die sich auf dem Boden B aufhaltenden Personen. Die Blendfreiheit kann noch dadurch verbessert werden, dass im Bereich der linken Reflektorhälfte oberhalb der Abschirmung 16 und unterhalb der trittfesten Glasplatte 15 eine nicht dargestellte etwa segmentförmige flächige lichtundurchlässige Abschirmplatte, vergleichbar der Abschirmplatte 34 gemäß Fig. 3, eingebaut ist.

[0051] Anhand von Fig. 1 ist auch vorstellbar, dass anstelle der beiden Lichtquellen-Positionen (jeweils bei L; durchgezogene Darstellung; gestrichelte Darstellung) zwei oder mehr Lumineszenzioden (LEDs) entlang einer Geraden oder gar als ganzes Feld eng aneinander angeordneter LEDs in der Lichtaustrittsebene angeordnet sein können. Durch alternatives Einschalten der LEDs lassen sich mittelbar ein Verschiebeweg Z, ein Mehrfaches dessen oder auch unterschiedlich gerichtete oder verlaufende Verschiebewege innerhalb der Lichtaustrittsebene E erzielen. Durch diese Maßnahmen kann demnach ohne eine mechanische Verstellung eine Lichtlenkung vorgenommen werden.

[0052] Dieselben Vorteile einer Blendfreiheit treten auch bei einer erfindungsgemäßen Wandeinbau-Reflektorleuchte auf. Hierzu stelle man sich im Zusammenhang mit Fig. 1 lediglich vor, dass anstelle des Bezugsbuchstabens B für den Boden der Bezugsbuchstabe W für die Wand und anstelle des Bezugsbuchstabens W für die Wand der Bezugsbuchstabe B für den Boden träte.

[0053] Die schematische Darstellung gemäß Fig. 2 ist bezogen auf die Darstellung der Fig. 1. Indessen ist in Fig. 2 die sowohl in durchgezogenen als auch in gestrichelten Linien dargestellte Lichtquelle L etwa ihrer tatsächlichen Form entsprechend dargestellt. Die Lampe L weist einen Glaslampenkolben 19, einen Brenner 20 und Sockelstifte 21 auf. Die Zylinderachse y des Glas-

lampenkolbens 19 liegt in der Lichtaustrittsebene E.

[0054] Die konstruktiven Darstellungen entsprechend den Fig. 3-6 sind an sich ohne umfangreiche zusätzliche Erklärungen verständlich. Folgendes sei noch ergänzt:

[0055] Entsprechend den an einen Wand- oder Bodeneinbau zu stellenden mechanischen Anforderungen weisen die Reflektorleuchten 10 jeweils ein stabiles Leuchtengehäuse 21 aus Metalldruckguss oder aus einem geeigneten Kunststoff auf. Das Gehäuse 21 enthält eine Kabeldurchführung 22, eine elektrische Anschlusseinrichtung 23 sowie eine Montageplatte 24 zur Halterung eines etwa topfartigen Innengehäuses 25, mit welchem der Parabolreflektor 11 an seinem Scheitel S verschraubt ist.

[0056] Die in Fig. 3 dargestellte Lichtquelle L befindet sich im Brennpunkt F. Demzufolge durchsetzen die Lichtstrahlen P die Lichtdurchtrittsebene E orthogonal. Es ist indessen vorstellbar, dass die austretenden Lichtstrahlen (vgl. Lichtstrahlen V in Fig. 1) nach unten zum Boden B hin geneigt austreten, wenn die Lichtquelle L nach oben verschoben wird.

[0057] Hierzu ist ein etwa konsolartiger Lampenträger 26 vorgesehen, an welchem auch die lichtundurchlässige Abschirmung 16 bewegungseinheitlich gehalten ist. Der Lampenträger 26 nimmt überdies die Fassungsarmatur 27 für die Lichtquelle L auf.

[0058] Wenn man die in einer Gewindebuchse 29 auf der Montageplatte 24 gehaltene Klemmschraube 28 löst, kann man den Lampenträger 26 entlang seiner Verstellschlitze 30 und 31 um den Betrag Z nach oben verschieben, worauf eine Ablenkung der Lichtstrahlen zum Boden B hin erfolgt.

[0059] Außerhalb des Reflektors 11 zeigt die Wandeinbau-Reflektorleuchte 10 gemäß den Fig. 3 und 4 eine Skulpturenlinse 32, welche für eine Streuung des aus dem Parabolreflektor 11 austretenden Lichts sorgt. Die Skulpturenlinse 32 ist mittels einer Dichtung 33 eingefasst, welche im oberen Bereich des Reflektors 11 nach unten heruntergezogen ist, um eine Anlagefläche für eine etwa segmentartige lichtundurchlässige Lichtabschirmplatte 34 zu bieten.

[0060] Fig. 4 zeigt die Leuchte 10 gemäß Fig. 3 in einer gegenüber Fig. 3 um 90° verschwenkten Montage. Fig. 3 erhält man, wenn der Betrachter in der Darstellung gemäß Fig. 3 der mit IV bezeichneten Blickrichtung folgt.

[0061] Die Bodeneinbau-Reflektorleuchte 10 gemäß den Fig. 5 und 6 unterscheidet sich außer durch ihre Zweckbestimmung und ihre andere Einbaulage von der Leuchte gemäß den Fig. 3 und 4 nur dadurch, dass zusätzlich eine Farbfilter-Glasplatte 35 und oberhalb der Skulpturenlinse 32 eine trittfeste Glasplatte 15 vorgesehen ist.

[0062] Gemäß Fig. 5 befindet sich die Lichtquelle L in ihrer Brennpunktlage, so dass die Lichtstrahlen P die Lichtdurchtrittsebene E orthogonal schneiden.

[0063] Anhand von Fig. 5 ist wiederum vorstellbar, dass die Lichtstrahlen (vgl. Lichtstrahlen V gemäß Fig.

1) zur Wand W hin abgelenkt werden, wenn nach Lösen der Klemmschraube 28 der Lampenträger 26 von dem Brennpunkt F und der Wand W weg entsprechend dem Verschiebemaß Z nach links verschoben werden.

[0064] Fig. 6 zeigt die Leuchte gemäß Fig. 5 in einer um 90° verschwenkten Lage etwa entsprechend dem mit VI bezeichneten Blickrichtungspfeil in Fig. 5, welcher beispielsweise auch gegen die Kopfplatte 36 der undurchsichtigen Abschirmung 16 gerichtet ist.

Patentansprüche

1. Reflektorleuchte (10), insbesondere Boden-, Decken- oder Wandeinbau-Reflektorleuchte, mit einem Parabolreflektor (11), in dessen Brennpunkt (F) eine Lichtquelle (L) anzuordnen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Parabolreflektor (11) im wesentlichen nur zwischen seinem Scheitel (S) und einer durch seinen Brennpunkt (F) gelegten, die Symmetrieachse (x) des Parabolreflektors (11) senkrecht schneidenden Lichtaustrittsebene (E) lichtleitend wirksam ist, dass das von der Lichtquelle (L) ausgehende Licht nur zwischen der Lichtaustrittsebene (E) und dem Scheitel (S) zum Reflektor (11) hin abstrahlt, und dass die Lichtquelle (L) in der Lichtaustrittsebene (E) bezüglich des Brennpunkts (F) translatorisch verschiebbar oder translatorisch verschoben angeordnet ist.
2. Reflektorleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (L) in jeder verschobenen Position lösbar zu arretieren ist.
3. Reflektorleuchte nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (L) entlang einer Geraden verschiebbar ist.
4. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (L) an ihrer dem Scheitel (S) des Reflektors (11) abgewandten Seite von einer lichtundurchlässigen Abschirmung (16) übergriffen ist.
5. Reflektorleuchte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmung (16) gekrümmt ist, wie z.B. halbkugelförmig oder halbkreis-zylinderförmig gekrümmt ist.
6. Reflektorleuchte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Ränder (R) der Abschirmung (16) im wesentlichen in der Lichtaustrittsebene (E) angeordnet sind.
7. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Lichtquelle (L) zugewandte Innenfläche (37) der Ab-

schirmung (16) matt oder schwarz, insbesondere mattschwarz ist.

8. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (L) im wesentlichen nach allen Richtungen abstrahlt.

9. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lichtquelle (L) einen etwa kreiszylindrischen Lampenkolben (19), wie Glaslampenkolben od. dgl., aufweist, dass die Zylinderachse (y) des Glaslampenkolbens (19) im wesentlichen in der Lichtaustrittsebene (E) angeordnet ist, und dass die Lichtquelle (L) übergreifende lichtundurchlässige Abschirmung (16) mindestens mittelbar seitlich (bei 17) am Reflektor (11) gehalten ist.

10. Reflektorleuchte nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtundurchlässige Abschirmung (16) mindestens mittelbar einseitig seitlich (bei 17) am Reflektor (16) gehalten ist.

11. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle (L) gegebenenfalls einschließlich ihrer Fassungsarmatur (27) bezüglich der lichtundurchlässigen Abschirmung (16) oder dass die Lichtquelle (L) einschließlich ihrer Fassungsarmatur (27) und einschließlich der lichtundurchlässigen Abschirmung (16) bezüglich des Reflektors (11) relativverschiebbar (bei Z) angeordnet sind.

12. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtundurchlässige Abschirmung (16) unter Berücksichtigung des Verschiebeweges (Z) der Lichtquelle (L) größer ist als die Lichtquelle (L).

13. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der der Reflektorhohlseite und der Lichtquelle (L) abgewandten Seite des Reflektors (11) eine lichtdurchlässige klardurchsichtige insbesondere ebene Abdeckplatte (15) angeordnet ist.

14. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der der Reflektorhohlseite und der Lichtquelle (L) abgewandten Seite des Reflektors (11) eine lichtdurchlässige klardurchsichtige insbesondere ebene Prismenplatte (32) angeordnet ist.

15. Reflektorleuchte nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prismen der Reflektorhohlseite zugekehrt sind.

16. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prismen sich geradlinig erstreckende Rippen bilden.

- 5 17. Reflektorleuchte nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippen einen etwa dreieck- oder teilkreisförmigen Querschnitt aufweisen.

- 10 18. Reflektorleuchte nach Anspruch 16 oder nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Scheitellinien der Prismen-Rippen parallel zur translatorischen Verschieberichtung (Z) der Lichtquelle (L) erstrecken.

- 15 19. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquelle aus mindestens einer Lumineszenzdiode - LED - besteht.

- 20 20. Reflektorleuchte nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Lumineszenzdioden, eng aneinandergesetzt, eine gemeinsame Lichtquelle bilden.

- 25 21. Reflektorleuchte nach Anspruch 19 oder nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Lumineszenzdioden entlang einer Kurve oder entlang einer Geraden angeordnet sind.

- 30 22. Reflektorleuchte nach Anspruch 20 oder nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** von den mehreren, z.B. entlang einer Kurve oder entlang einer Geraden angeordneten, Lumineszenzdioden einzelne oder mehrere einschaltbar sind.

- 35 23. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 13 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anschluss an den Reflektor (11) an der der Reflektorhohlseite und der Lichtquelle (L) abgewandten Seite des Reflektors (11) eine Aufnahme (14) für die Abdeckplatte (15) und/oder für die Prismenplatte (32) vorgesehen ist.

- 40 24. Reflektorleuchte nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel für die lichtundurchlässige Abschirmung (16) die Aufnahme (14) in mindestens einer Aussparung (17) durchgreifen.

50

45

55

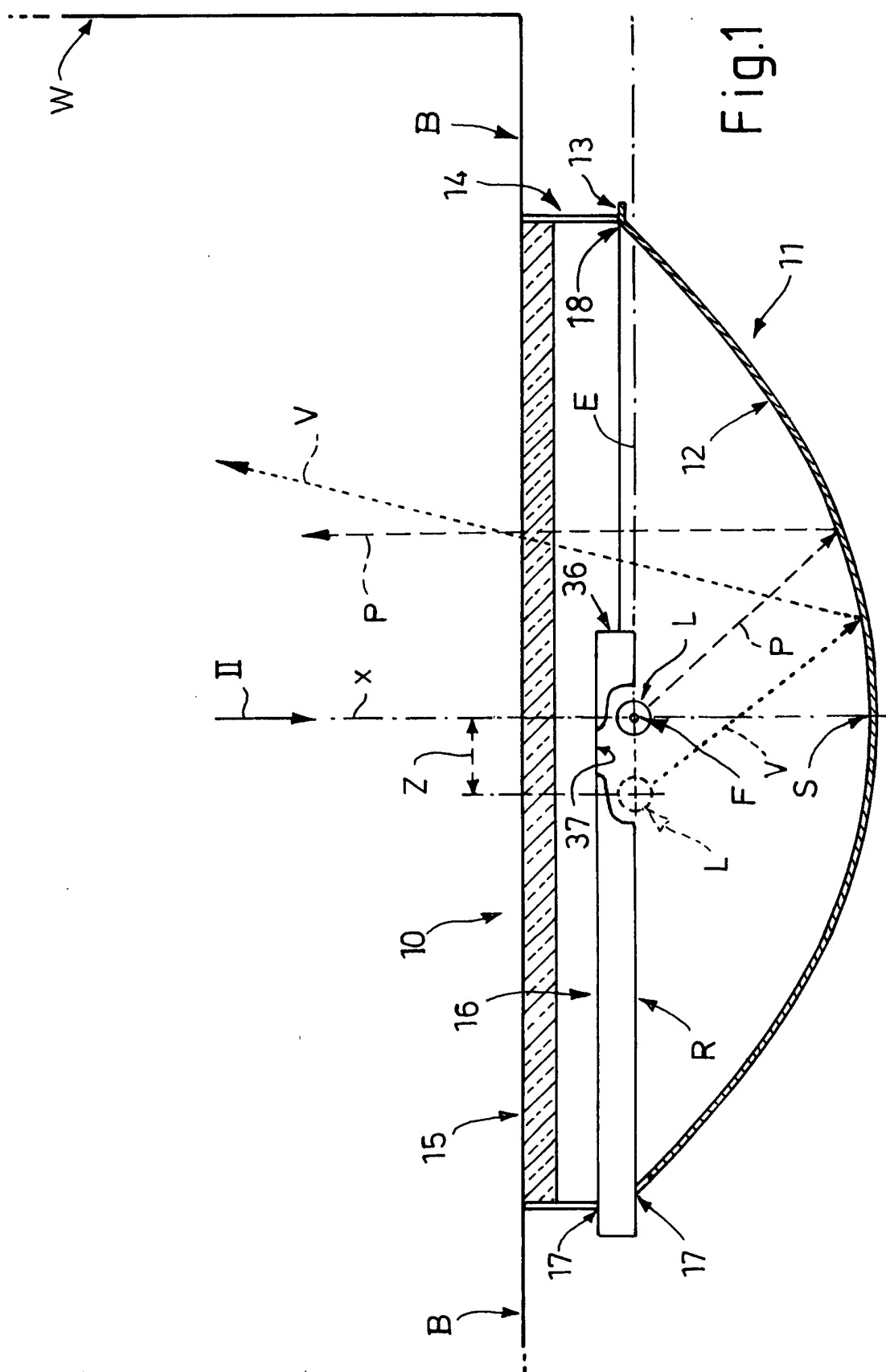


Fig. 1

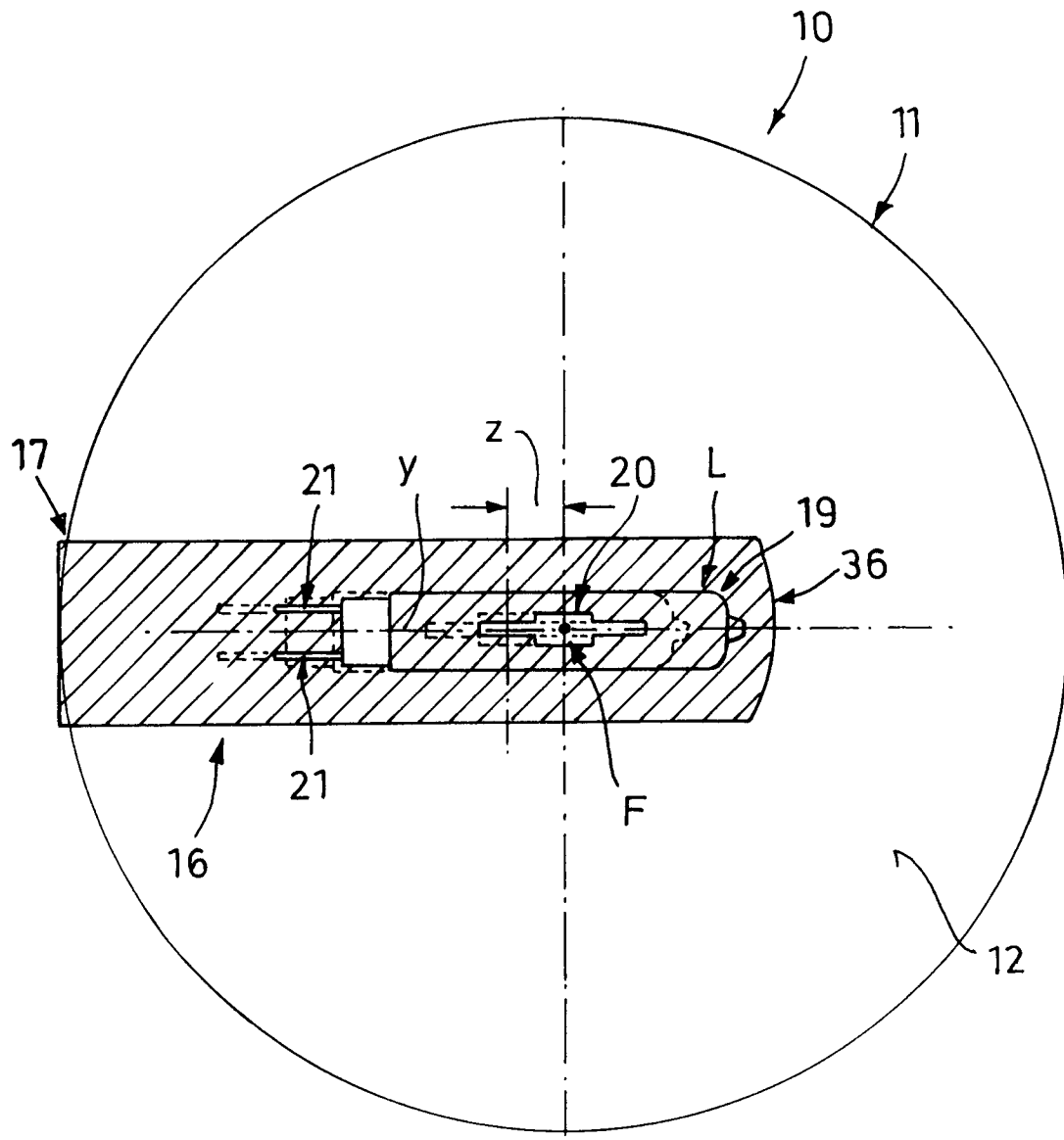
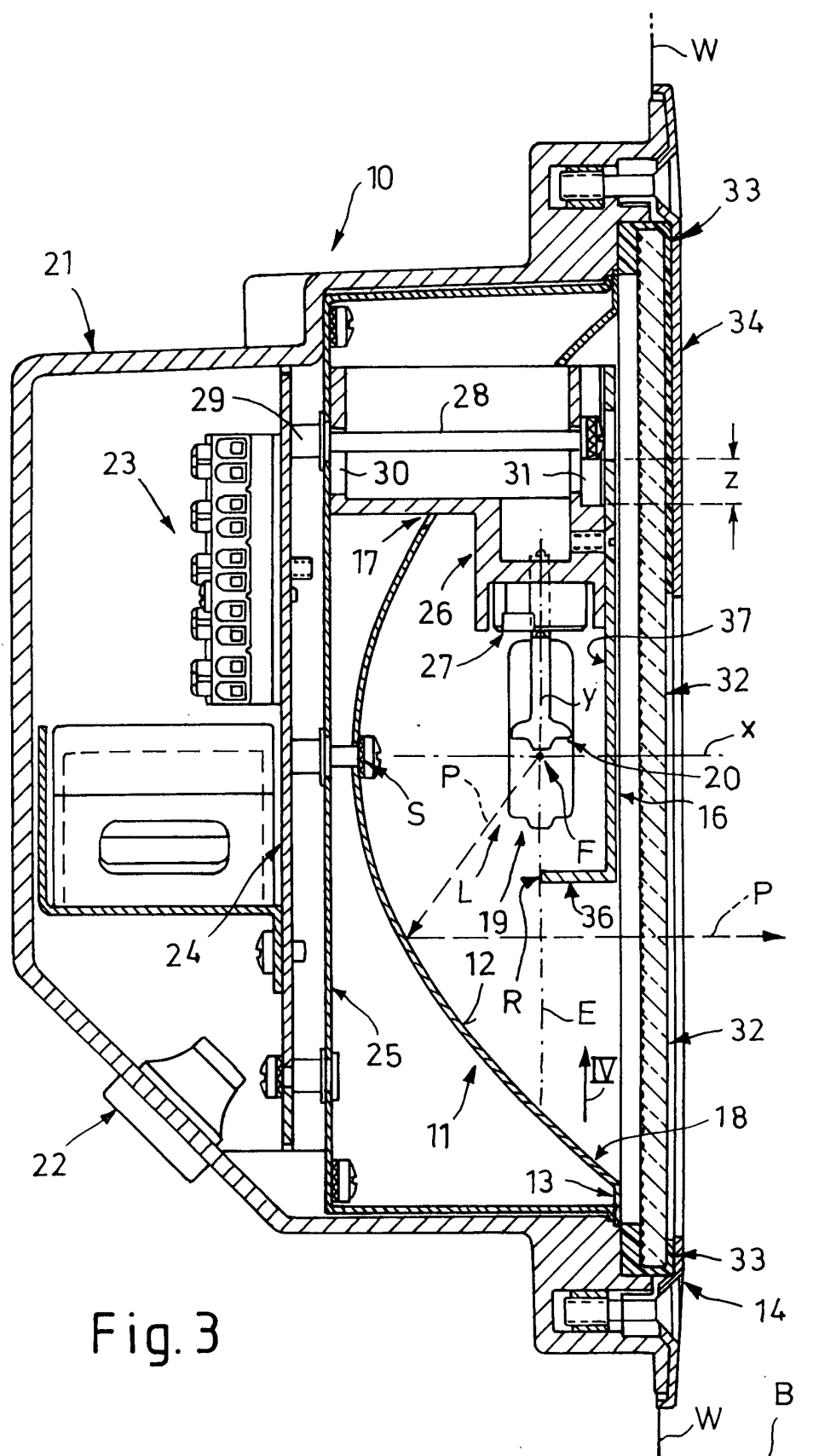


Fig.2



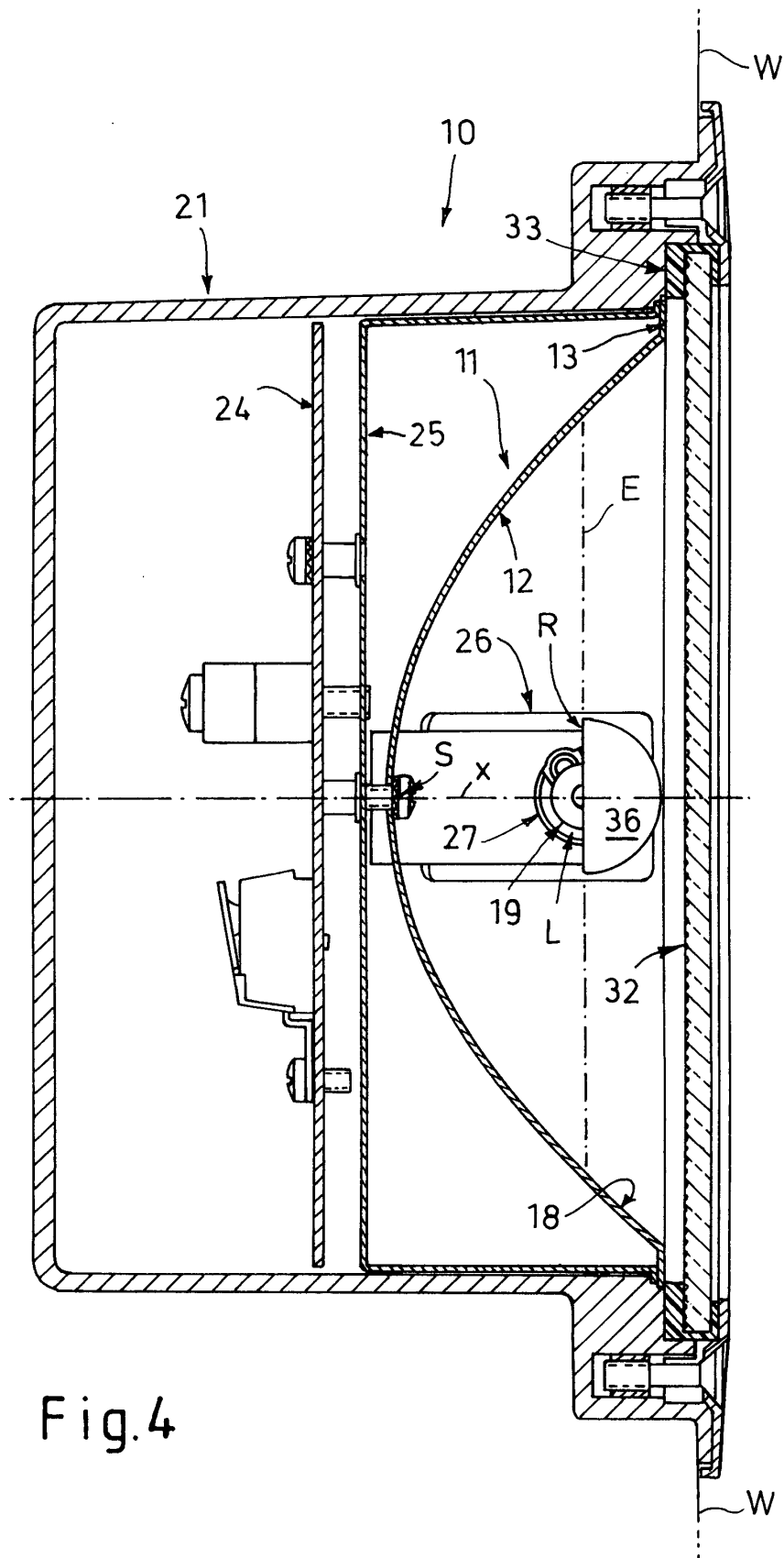
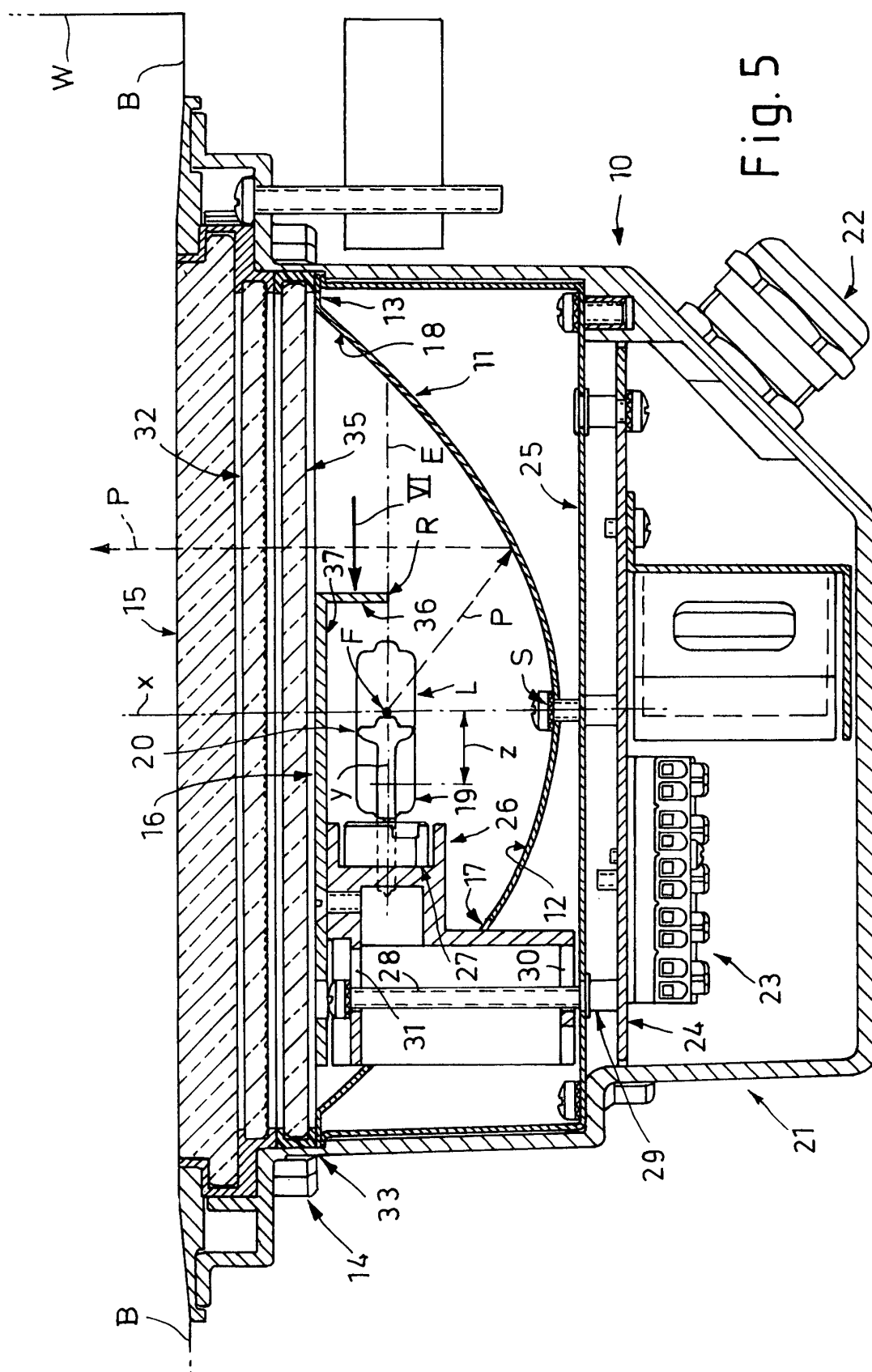


Fig.4



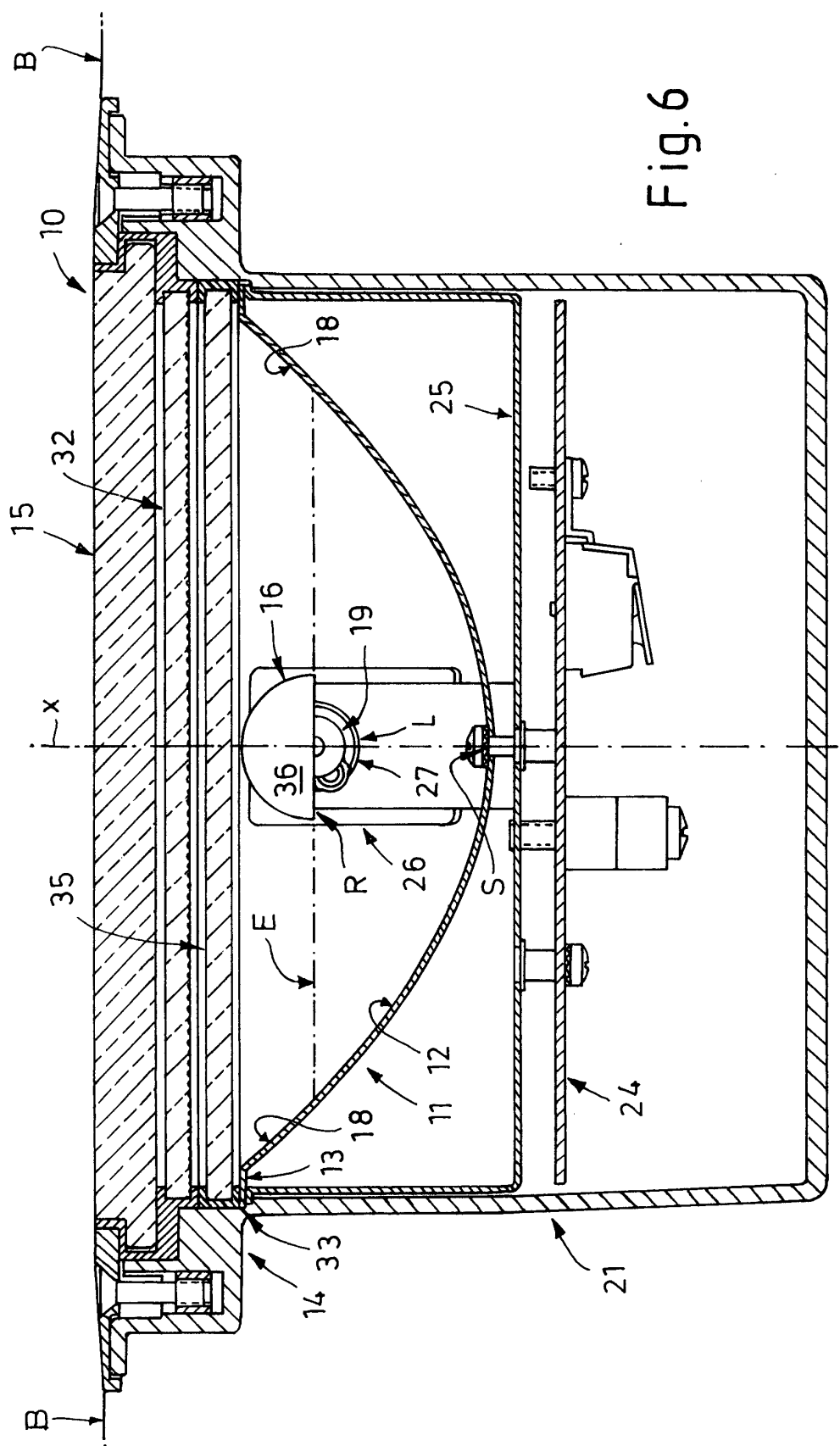


Fig. 6