

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 556 710 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.07.1997 Patentblatt 1997/29

(51) Int Cl.⁶: **F21V 23/00**, F21V 19/04

(21) Anmeldenummer: **93102109.1**

(22) Anmeldetag: **11.02.1993**

(54) **Leuchte**

Lamp

Lampe

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **17.02.1992 DE 4204669**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.1993 Patentblatt 1993/34

(73) Patentinhaber: **CEAG Sicherheitstechnik GmbH**
59494 Soest (DE)

(72) Erfinder:
• **Harnischmacher, Friedhelm**
W-5750 Menden (DE)

• **Volpert, Stefan**
W-4405 Nottuln (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 301 236 **FR-A- 2 627 612**
US-A- 4 309 745 **US-A- 4 992 913**

EP 0 556 710 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Leuchte einem in einem Lampengehäuse untergebrachten, ggf. beweglichen Reflektor und einer die Lampe aufnehmenden Fassung, mit einem außerhalb des Lampengehäuses betätigbaren Schalter, wobei die Fassung an einer in das Lampengehäuse eingesetzten Platte befestigt ist, und wobei das Lampengehäuse auf seiner der Abstrahlseite entgegengesetzt liegenden Seite eine mittels eines Dekkels verschließbare Öffnung aufweist, durch die die Platte ins Innere des Lampengehäuses einschiebbar ist.

Eine Leuchte, die mit einem in einem Lampengehäuse untergebrachten Reflektor und einem die Lampe aufnehmenden Sockel und mit einem von außerhalb des Lampengehäuses betätigbaren Schalter zum Einschalten der Lampe versehen ist, ist beispielsweise durch die CEAG-Leuchte, Typ BWE 6.1 bekannt geworden.

Eine der Leuchte der eingangs genannten Art ist aus der EP 0 301 236 A2 bekannt geworden. Diese Leuchte besitzt ein Leuchtengehäuse, das aus einem Strangpreßprofil abgeschnitten werden kann, wobei das Gehäuse auf einer Seite mit einer transparenten Scheibe und auf der anderen Seite mittels eines Dekkels verschlossen werden kann. Innerhalb des Gehäuses an der Innenseite befinden sich Nuten, die in Abstand von 120° gegeneinander versetzt sind. Von der Seite aus, die mittels des Dekkels verschlossen wird, wird eine Chassisebene eingesetzt, an der ein Hitzeschild befestigt ist, der das Leuchtengehäuse axial in zwei Räume unterteilt und auf der Lampenseite einen Sockel mit eingesetzter Lampe trägt. Auf der Chassisebene ist weiterhin ein Vorschaltgerät befestigt, und die Chassisebene ist mittels einer von außen betätigbaren Schraube axial verschiebbar, wobei in besonderen Fällen die Schraube nicht vorhanden ist, dann müssen andere Befestigungselemente für die Chassisebene gefunden werden. Wegen der jeweils um 120° versetzten Nuten an der Innenseite bedarf besonderer Befestigungselemente für die Chassisebene; ein einfaches Einschieben in zwei sich gegeneinanderliegende Nuten erscheint nicht ohne weiteres möglich. Weiterhin ist nicht angegeben, wo sich ein evtl. Schalter befinden könnte. Eine Andeutung, daß der Schalter innerhalb des Leuchtengehäuses vorhanden ist, ist nicht gegeben.

Aus der FR 2 627 612 ist eine Leuchte bekannt geworden, die ein topfförmiges Gehäuse aufweist, welches im Boden eine Öffnung aufweist, in die eine Lampe eingesetzt und darin gehalten ist. Der Boden ist von außen mittels einer transparenten Abdeckkappe überdeckt. In das Innere des topfförmigen Gehäuses ist eine Leiterplatte eingesetzt, die elektronische Bauteile trägt; die offene Seite ist mittels einer Verschußplatte abgedeckt und darüberhinaus noch mit einer Verschußkappe, durch die elektrische Leiter der Leuchte zugeführt werden. Die Lampe wird nicht von der Leiterplatte geh-

altert, da die Lampenfassung im Boden des Gehäuses vorhanden ist. Auch ist ein Schalter nicht dargestellt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Leuchte der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der der Austausch der Lampe und evtl. auch bestimmter elektrischer Komponenten innerhalb des Lampengehäuses vereinfacht ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Platte als Leiterplatte ausgebildet ist, auf der die Fassung und der von außerhalb betätigbare Schalter unmittelbar befestigt sind, und daß die elektrischen Verbindungen zwischen dem Schalter und der Lampe sowie zu Anschlußklemmen am Lampengehäuse durch auf der Leiterplatte befindliche Leiterbahnen erzeugt sind.

Auf diese Weise ist der Austausch einer Lampe erheblich vereinfacht. Man muß nur noch den Deckel öffnen und die Leiterplatte herausziehen, um die Lampe auszutauschen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung kann dahin gehen, daß das Lampengehäuse seitlich zur Abstrahlrichtung eine durch eine transparente Platte dicht verschlossene weitere Öffnung aufweist, durch welche ein auf einer in das Lampengehäuse von hinten einschiebbaren weiteren Leiterplatte angebrachte Anzeigedisplaysichtbar ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung kann dahin gehen, daß die Kupplung zwischen dem Schalter und einem außerhalb des Lampengehäuses befindlichen Schaltgriffs in ihrer Längsrichtung und quer zur Einschieberichtung der Leiterplatte geteilt ist, dergestalt, daß die Kupplung beim Herausziehen der Leiterplatte nicht erst gelöst werden muß.

Zu diesem Zweck befindet sich an dem Schaltgriff ein Fortsatz, der angenähert einen Halbkreisquerschnitt besitzt; dieser Halbkreisquerschnitt wird zu einem Vollkreisquerschnitt ergänzt durch einen Fortsatz am Schalter, wobei die Trennebene zwischen diesen beiden Fortsätzen dergestalt angeordnet ist, daß eine Kraftübertragung vom Handgriff auf den Schalter möglich ist, die beiden Fortsatzabschnitte aber beim Herausziehen der Leiterplatte voneinander getrennt werden können.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung kann insbesondere dann, wenn das Lampengehäuse nach vorn in Lichtabstrahlrichtung mittels einer klar transparenten Scheibe verschlossen ist, dahin gehen, daß am Gehäuse eine nach innen vorspringende, gegen die vordere Fläche der Scheibe federnd zum Anliegen gelangende Lippe angeformt ist, die als Dichtlippe für die Abdichtung zwischen dem Gehäuse und dem Reflektorraum dient.

Wenn der Reflektor mit einem Drehring verbunden ist, mit dem der Reflektor in Lichtabstrahlrichtung bezogen auf die Lampe verstellbar ist, um beispielsweise die Abstrahlcharakteristik zu verändern, dann kann diese Dichtlippe an dem Drehring angeformt sein.

Damit eine optimale Dichtung erzielt wird, bildet die an der Innenseite des Gehäuses oder Drehringes angeformte Lippe einen spitzen Winkel mit den Mantellini-

en der Innenfläche des Gehäuses oder des Drehringes; die radiale Dicke der Lippe wird dann zu ihrem freien Ende hin keilförmig sich verringern. Damit die Dichtlippe auch als Dichtlippe dient und wirkt, wird sie eine gewisse Elastizität besitzen. Ggf. kann der zwischen dem Reflektor, der Dichtlippenkante und dem Gehäuse bzw. dem Drehring gebildete Ringraum, der im Querschnitt dreieckförmig ist, zusätzlich mit einer Dichtmasse gefüllt sein.

Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigen:

Figur 1 eine Längsschnittansicht durch eine erfindungsgemäße Leuchte,

Figur 2 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie II-II der Figur 1 und

Figur 3 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie III-III der Figur 1.

Es sei nun Bezug genommen auf die Figur 1.

Eine Lampe 10 besitzt ein Lampengehäuse 11, an dessen in der Zeichnung oben dargestelltem Abschnitt ein Handgriff 12 anschließt. Das Gehäuse 11 besitzt in der vorliegenden Form einen kreisförmigen Querschnitt und ist an seinem einen, in Lichtabstrahlrichtung hinteren Stirnende mittels eines Deckels 13 verschlossen, welcher einen Napfrand 14 aufweist, der von dem Gehäuse 11 mit einem vorspringenden Abschnitt 15 mit vergrößertem Innendurchmesser und gleichem Außendurchmesser unter Zwischenfügung einer Dichtung 16 umfaßt ist.

Das andere vordere Stirnende besitzt einen Innengewindeabschnitt 17, in den ein Außengewindeabschnitt 18 eines Drehringes 19 eingeschraubt ist, der selbst wiederum ein Innengewinde 20 im Bereich des Außengewindeabschnittes 18 aufweist.

Der Drehring 11 besitzt an seinem dem Außengewindeabschnitt 18 entgegengesetzten, stirnseitigen Ende eine nach innen vorspringende Lippe 21, die umlaufend angeordnet ist und, unter einem Winkel α zur Mantellinie des Drehringes geneigt, in Richtung zum Innengewinde 20 vorspringt. Dadurch bildet die Lippe 21 einen federnden Absatz 22, gegen den eine vordere Glasscheibe 23 anliegt, die zusammen mit einer Zusatzscheibe 24, die eine zentrale, lupenartige Verdickung 25 aufweist, eine Art von Verbundglasscheiben bildet. An die Glasscheiben 23/24 schließt sich ein Reflektor 26 an, der an seinem freien Ende mit großem Durchmesser einen zylinderförmigen Fortsatz 27 aufweist, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Drehringes, der dem Innendurchmesser des Gewindeabschnittes 20 entspricht, angepaßt ist. Der Übergang von

dem zylinderförmigen Fortsatz 27 zu dem paraboloidförmigen Reflektorabschnitt 26a besitzt auf seiner Außenfläche eine radial verlaufende Stufung 28, gegen die ein Gewinding 29 mit einem Außengewinde anliegt, wenn der Gewinding 29 in das Innengewinde 20 eingeschraubt ist. Zwecks besseren Festschraubens besitzt der Gewinding 29 mindestens zwei sich gegenüberliegende, nach innen offene Nuten 30.

Der Reflektor 26, der am Drehring 19 befestigt ist, umgibt einen Innenreflektor 31, der einen Stutzen 32 aufweist, der auf der entgegengesetzten Seite des Reflektorbereiches 33 von dieser aus vorspringt und dabei eine Zylinderform aufweist, deren Innendurchmesser dem Außendurchmesser des Sockels 34 einer Lampe 35 angepaßt ist. Der Innenreflektor mit dem Stutzen 32 ist auf einer Leiterplatte 36, siehe Figur 3, befestigt, an der auch ein Schalter 37 befestigt ist, der einen radial nach außen in Richtung zum Handgriff 12 weisenden, vorspringenden Schaltwellenabschnitt 38 aufweist, der mit einem parallel dazu verlaufenden, von einem Schaltgriff 40 nach innen vorspringenden Schaltwellenabschnitt 39 an diesem Schaltgriff 40 angekuppelt ist. Der Schaltgriff 40 ist in einer Vertiefung 41 drehbar gelagert, wobei der Boden der Vertiefung 41 mit einem Vorsprung 42 in eine erste Nut 43 und ein zylinderförmiger Vorsprung 44 in eine Nut 45 eingreift, und wobei der Schaltwellenabschnitt 39 unter Zwischenfügung einer Dichtung 46 eine Öffnung 47 im Gehäuse 11 durchgreift.

Die Figur 1 zeigt, daß zwei Varianten zum Einsetzen von Nebenlampen 50 und 51 vorgesehen sein können. Bei der ersten, oberhalb der Schnittlinie II-II gezeichneten Variante (siehe auch Figur 3) besitzt der Innenreflektor 33 einen parallel zum Stutzen 32 verlaufenden Nebenstutzen 52, in dem die Nebenlampe 50 aufgenommen ist; bei der zweiten Variante (in Figur 3 nicht dargestellt) ist die Nebenlampe 51 in einen Nebenreflektor 53 eingesetzt, der eine ellipsoide Kontur aufweist; das von dem Nebenreflektor 53 reflektierte Licht wird durch eine Öffnung 44 im Innenreflektor 33 bzw. im Reflektorabschnitt 33 hindurch nach außen abgestrahlt.

Aus Figur 2 ist ersichtlich, daß der Stutzen 32 an der Leiterplatte 36 mittels Nieten 55, 56 und der Schalter 37 auf nicht näher dargestellte Weise an der Leiterplatte 36 befestigt sind. Zur Bildung einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen der Lampe 35 und weiteren, nicht näher dargestellten Leitungsanschlüssen ist auf der Seite der Leiterplatte 36, auf der sich der Stutzen 32 befindet, eine L-förmige Kontaktdruckfeder 57 befestigt, deren einer Schenkel parallel zur Leiterplatte 36 und deren anderer Schenkel in Form eines federnden Kontaktelementes senkrecht dazu verläuft und mit einem der Kontaktstücke der Lampe 35 in Kontaktierung gelangt. Die Leiterbahnen auf der Leiterplatte verbinden dann das federnde Kontaktelement mit dem einen Kontaktstück des Schalters 37.

Zum Einschieben der Leiterplatte 36 besitzt das Gehäuse 11 zwei sich gegenüberliegende Rillen 58 und 59, die die Leiterplatte 36 aufnehmen und führen.

Neben den Rillen 58 und 59 sind weitere Rillen 60, 60a und 61, 61a bzw. 62 und 63 vorgesehen, in die weitere Leiterplatten 64, 64a und 65 eingesetzt werden können.

An der Leiterplatte 65 ist ein Träger 66 befestigt, an dem ein napfförmiger Behälter 67 zur Aufnahme eines Elektronikdisplays 68 befestigt ist; in einem Gehäusevorsprung, der von dem Gehäuse 11 nach innen vorspringt, ist mittels eines Dichtelementes 70 eine Scheibe 71 eingesetzt, durch die das Display 68 sichtbar ist. Die Anordnung derartiger Fenster ist an sich bekannt, insbesondere auch ist bekannt, daß bei explosionsgeschützten Leuchten derartige Fenster abgedichtet sein müssen, so daß hier nicht näher darauf eingegangen werden soll.

Für die vorliegende Erfindung ist lediglich erforderlich, anzugeben, daß eine Scheibe 71 vorgesehen ist, durch die ein Anzeigedisplay 68 sichtbar ist.

Die Lippe 21 ist aufgrund ihrer sich geringfügig verjüngenden Kontur federnd ausgebildet, so daß die Lippe 21 bei entsprechender Vorspannkraft, die durch den Gewinding 29 erzeugt wird, als Dichtung dienen kann. Zusätzlich könnte in den V-förmigen oder im Querschnitt dreieckförmigen Abschnitt 21a, den die Dichtlippe 21 aufgrund ihrer Form mit dem übrigen Drehring-Bereich und der Scheibe 23 bildet, mit einer Dichtmasse (21b) ausgegossen sein.

Die beiden Schaltwellenabschnitte 38 und 39 sind so ausgebildet, daß im montierten Zustand, wie in Figur 1 dargestellt, beide Schaltwellenabschnitte miteinander gekuppelt sind, wogegen im ausgeschalteten Zustand des Schalters eine leichte Demontage, d. h. ein leichtes Herausziehen der Leiterplatte 36 mit dem Schalter 37 und dem Innenreflektor 33 mit dem Stutzen 32 möglich ist.

Der Ring 19 besitzt an seinem Außenumfang eine am Umfang verlaufende Vertiefung 72, in die eine durch das Gehäuse 11 hindurchgeschraubte Schraube 73 eingreift; wenn der Drehring 19 und damit der Reflektor 26 verdreht wird, was zu einer Lageveränderung des Brennpunktes des Reflektors führt, dann schlägt die Schraube 73 an die in Umfangsrichtung in Abstand zueinander angeordneten Enden der Vertiefung 72 an, wodurch ein weiteres Verdrehen des Drehringes unmöglich wird. Daß die Schraube 73 und die Vertiefung 72 vorgesehen sein müssen, liegt daran, daß die Leuchte in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden soll. Zu diesen Zwecken darf beispielsweise der durch das Gewinde 18/17 gebildete Luftspalt zwischen dem Gehäuse 11 und dem Drehring 19 durch Verdrehen des Drehrings 19 nicht so weit verkleinert werden, daß bei einer Explosion im Inneren des Gehäuses heiße Gase nach außen treten können. Die beiden Anschläge in der Vertiefung 72 verhindern, daß der Drehring 19 nur so weit herausgezogen bzw. herausgedreht werden kann, daß der Luftspalt immer ausreichend ist.

Patentansprüche

1. Leuchte mit einem in einem Lampengehäuse (11) untergebrachten, ggf. beweglichen Reflektor (26) und einer die Lampe (35) aufnehmenden Fassung (32), mit einem außerhalb des Lampengehäuses (11) betätigbaren Schalter (37), wobei die Fassung (32) an einer in das Lampengehäuse (11) eingesetzten Platte befestigt ist, und wobei das Lampengehäuse (11) auf seiner der Abstrahlseite entgegengesetzt liegenden Seite eine mittels eines Dekkels (13) verschließbare Öffnung aufweist, durch die die Platte ins Innere des Lampengehäuses (11) einschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (36) als Leiterplatte ausgebildet ist, auf der die Fassung und der von außerhalb betätigbare Schalter (37) unmittelbar befestigt sind, und daß die elektrischen Verbindungen zwischen dem Schalter (37) und der Lampe (35) sowie zu Anschlußklemmen am Lampengehäuse (11) durch auf der Leiterplatte (36) befindliche Leiterbahnen erzeugt sind.
2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lampengehäuse (11) seitlich zur Abstrahlrichtung eine durch eine transparente Platte (Scheibe (71) dicht verschlossene Öffnung aufweist, durch die ein auf einer in das Lampengehäuse (11) von hinten einschiebbaren weiteren Leiterplatte eingebrachtes Anzeigedisplay sichtbar ist.
3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine weitere Leiterplatte (64, 64a, 65) in das Lampengehäuse (11) von hinten einschiebbar ist.
4. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung zwischen dem Schalter (37) und einem außerhalb des Lampengehäuses (11) befindlichen Schaltgriff (40) in Längsrichtung zur Kupplung - bezogen auf das Lampengehäuse (11) in radialer Richtung - und quer zur Einschieberichtung der Leiterplatte (36) so geteilt ist, daß die Kupplung in eingeschobenem Zustand der Leiterplatte (36) geschlossen ist.
5. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Lampengehäuse nach vorne in Lichtabstrahlrichtung mittels einer klar transparenten Scheibe (23, 24) verschlossen ist und am Gehäuse (11) eine nach innen vorspringende, gegen die vordere Fläche der Scheibe federnd zum Anliegen gelangende Lippe (21) angeformt ist, die als Dichtlippe für die Abdichtung zwischen dem Gehäuse (11) und einem durch den Reflektor bestimmten Reflektorraum dient.
6. Leuchte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,

net, daß die Dichtlippe (21) an einem Drehring (19) angeformt ist, mit dem der Reflektor (26) in Lichtabstrahlrichtung bezogen auf die Lampe (35) verschiebbar ist.

7. Leuchte nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Innenseite des Gehäuses (11) oder Drehringes (19) angeformte Lippe (21) einen spitzen Winkel (α) mit den Mantellinien der Innenfläche des Gehäuses (11) oder Drehringes (19) bildet, wobei sich die radiale Dicke der Lippe (21) zu ihrem freien Ende hin keilförmig verringert.
8. Leuchte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Lippe (21) eine gewisse Elastizität aufweist.
9. Leuchte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (21) der Innenfläche des Gehäuses (11) des Drehringes (19) und der Scheibe (23, 24) gebildete Ringraum (27a) mit einer Dichtmasse (21b) ausgefüllt ist.

Claims

1. Light having a possibly movable reflector (26) accommodated in a lamp housing (11) and a socket (32) receiving the lamp (35), having a switch (37) operable outside the lamp housing (11), wherein the socket (32) is fastened on a plate inserted into the lamp housing (11), and wherein the lamp housing (11) on its side located opposite the beam side has an opening which can be closed by means of a cover (13) and through which the plate can be pushed into the interior of the lamp housing (11) characterised in that the plate (36) is constructed as a printed circuit board on which the socket and the switch (37) operable from outside are directly fastened and that the electric connections between the switch (37) and the lamp (35) as well as to terminal connections on the lamp housing (11) are produced by means of conductor tracks located on the printed circuit board (36).
2. Light according to claim 1, characterised in that to the side with respect to the direction of the beam, the lamp housing (11) has an opening closed tight by a transparent plate (disc (71)) through which a display panel introduced on a further printed circuit board which can be pushed into the lamp housing (11) from the rear is visible.
3. Light according to claim 1 or 2, characterised in that at least one further printed circuit board (64, 64a, 65) can be pushed into the lamp housing (11) from the rear.

4. Light according to one of the preceding claims, characterised in that the coupling between the switch (37) and a switch lever (40) located outside the lamp housing (11) is divided in the longitudinal direction with respect to the coupling - in the radial direction with reference to the lamp housing (11) - and transversely to the direction in which the printed circuit board (36) is pushed in, in such a way that the coupling is closed in the pushed-in state of the printed circuit board (36).

5. Light according to one of the preceding claims, characterised in that the lamp housing is closed towards the front in the direction of the light beam by means of a clear transparent disk (23, 24) and on the housing (11) an inwardly projecting lip (21) coming to abutment in sprung manner against the front surface of the disk is moulded on which serves as a sealing lip for the seal between the housing (11) and a reflector space determined by the reflector.

6. Light according to claim 5, characterised in that the sealing lip (21) is moulded on a turning ring (19) with which the reflector (26) can be displaced with reference to the lamp (35) in the direction of the light beam.

7. Light according to claim 5 or 6, characterised in that the lip (21) moulded on the inside of the housing (11) or turning ring (19) forms an acute angle (α) with the surface lines of the inner surface of the housing (11) or turning ring (19), wherein the radial thickness of the lip (21) reduces in wedge-shaped manner towards its free end.

8. Light according to claim 7, characterised in that the lip (21) exhibits a certain elasticity.

9. Light according to claim 7, characterised in that the sealing lip (21) of the inner surface of the housing (11) of the turning ring (19) and of the disk (23, 24) forming the annular space (21a) is filled with a sealing compound (21b).

Revendications

1. Appareil d'éclairage comportant un réflecteur (26) logé dans un boîtier de lampe (11), en étant éventuellement mobile, et une monture (32) logeant la lampe (35), et comportant un interrupteur (37) pouvant être actionné à l'extérieur du boîtier de lampe (11), et dans lequel la monture (32) est fixée sur une plaque insérée dans le boîtier de lampe (11), et le boîtier de lampe (11) possède, sur son côté situé à l'opposé du côté de l'émission du faisceau de rayonnement, une ouverture pouvant être fermée par un couvercle (13) et par laquelle la plaque peut

- être insérée à l'intérieur du boîtier de lampe (11), caractérisé en ce que la plaque (36) est agencée sous la forme d'une plaquette à circuits imprimés, sur laquelle sont fixés directement la monture et l'interrupteur (37), qui peut être actionné de l'extérieur, et que les liaisons électriques entre l'interrupteur (37) et la lampe (35) ainsi qu'avec les bornes de raccordement situées sur le boîtier de lampe (11) sont établies à l'aide de pistes conductrices situées sur la plaquette à circuits imprimés (36).
2. Appareil d'éclairage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier de lampe (11) possède, latéralement par rapport à la direction du faisceau de rayonnement, une ouverture qui est fermée de façon étanche par un disque transparente (vitre 71) et à travers laquelle est visible un dispositif d'affichage monté sur une autre plaquette à circuits imprimés, qui peut être insérée à partir de l'arrière dans le boîtier de lampe (11).
3. Appareil d'éclairage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins une autre plaquette à circuits imprimés (64,64a,65) peut être insérée à partir de l'arrière dans le boîtier de lampe (11).
4. Appareil d'éclairage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de couplage entre l'interrupteur (37) et un organe de commutation (40) situé à l'extérieur du boîtier de lampe (11) est subdivisé dans la direction longitudinale pour le dispositif de couplage - dans une direction radiale par rapport au boîtier de lampe (11) - et transversalement par rapport à la direction d'insertion de la plaquette à circuits imprimés (36), de sorte que lorsque la plaquette à circuits imprimés (36) est insérée, le dispositif de couplage est fermé.
5. Appareil d'éclairage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier de lampe est fermé vers l'avant, dans la direction d'émission de lumière, au moyen d'une vitre transparente (23,24) et que sur le boîtier (11) est formée une lèvre (21) qui fait saillie vers l'intérieur et vient s'appliquer élastiquement contre la face avant de la vitre, et qui sert de lèvre d'étanchéité pour établir l'étanchéité entre le boîtier (11) et un espace défini par le réflecteur.
6. Appareil d'éclairage selon la revendication 5, caractérisé en ce que la lèvre d'étanchéité (21) est formée sur une bague tournante (19), au moyen de laquelle le réflecteur (26) peut être déplacé dans la direction d'émission de lumière par rapport à la lampe (35).
7. Appareil d'éclairage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la lèvre (21) formée sur la face intérieure du boîtier (11) ou de la bague tournante (19) fait un angle aigu (α) avec les génératrices de la surface intérieure du boîtier (11) ou de l'anneau tournant (19), l'épaisseur radiale de la lèvre (21) diminuant avec une forme en coin jusqu'à son extrémité libre.
8. Appareil d'éclairage selon la revendication 7, caractérisé en ce que la lèvre (21) présente une certaine élasticité.
9. Appareil d'éclairage selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'espace annulaire formé par la lèvre d'étanchéité (21) et par la surface intérieure du boîtier (11), de l'anneau tournant (19) et de la vitre (23,24), est rempli par une masse d'étanchéité (21b).

Fig.1

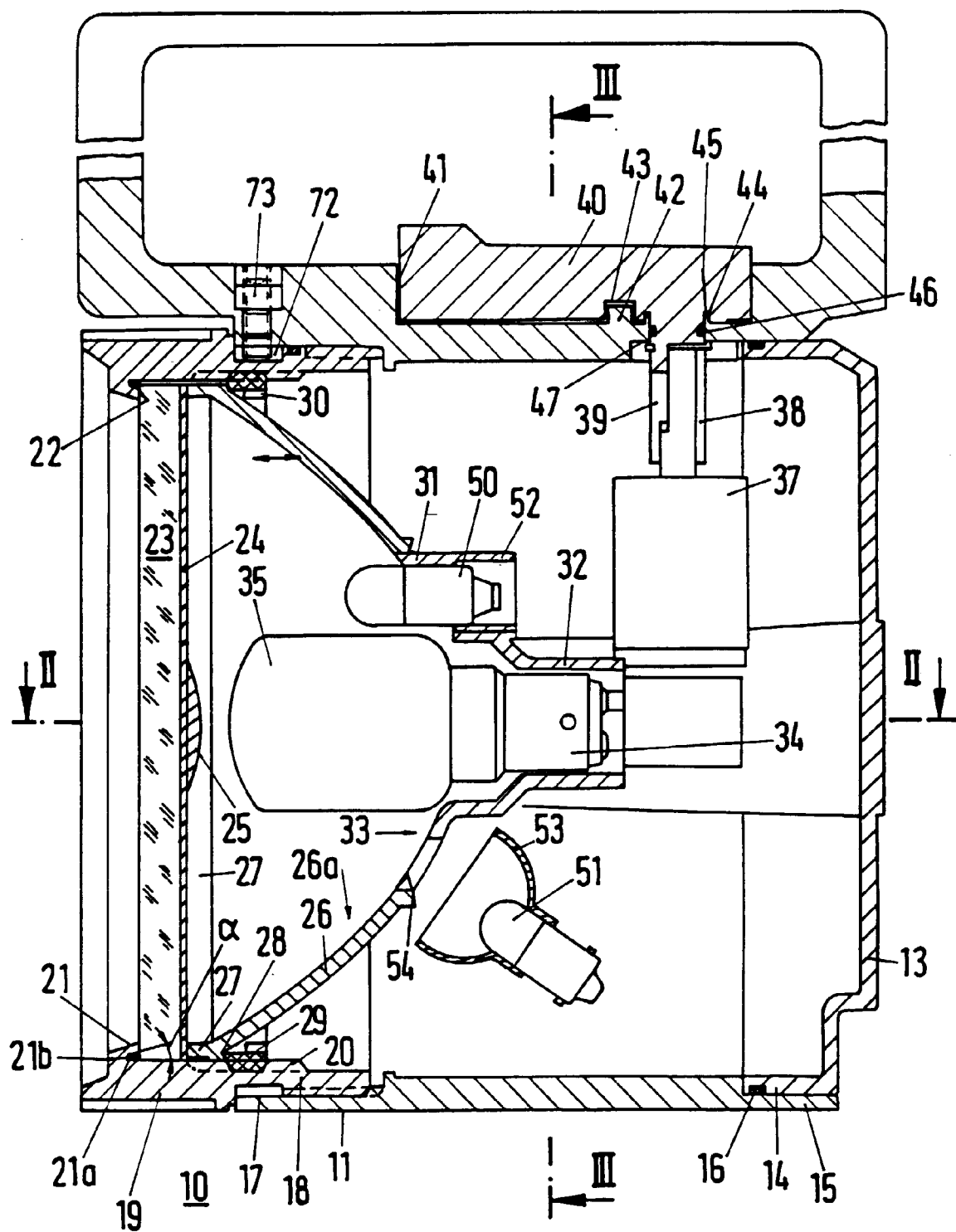


Fig.2

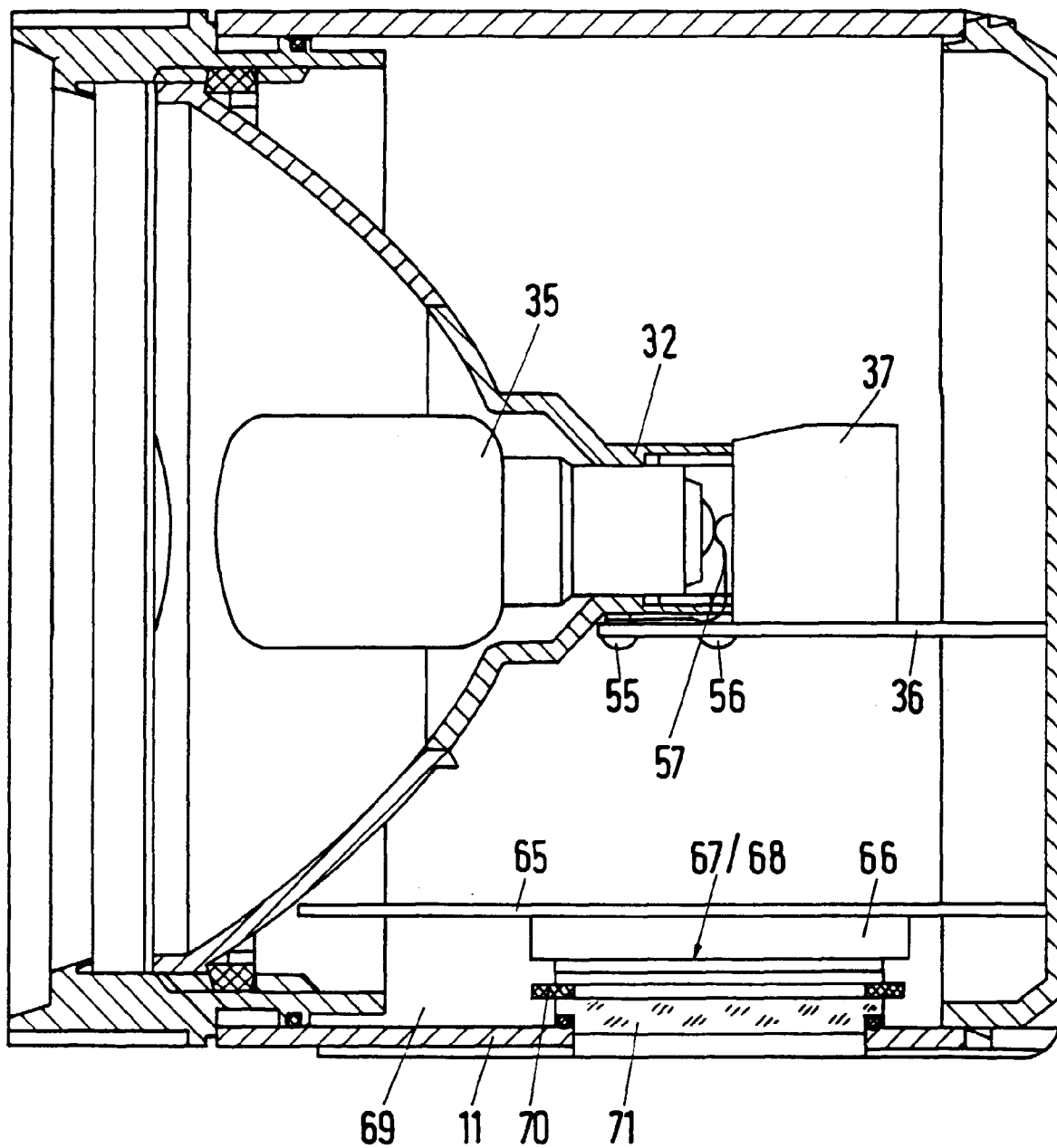


Fig.3

