

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 485 735 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91117090.0**

(51) Int. Cl.⁵: **F21P 7/00, F21V 29/00**

(22) Anmeldetag: **08.10.91**

(30) Priorität: **15.11.90 DE 9015636 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.92 Patentblatt 92/21

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

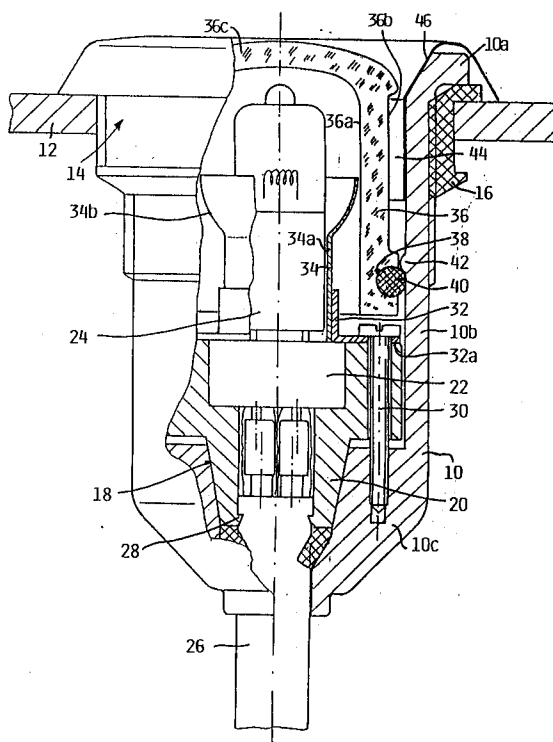
(71) Anmelder: **Schydlo, Martin T.**
Am Obersthof 25
W-4030 Ratingen(DE)

(72) Erfinder: **Schydlo, Martin T.**
Am Obersthof 25
W-4030 Ratingen(DE)

(74) Vertreter: **Becker, Thomas, Dr., Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Becker & Müller
Eisenhüttenstrasse 2
W-4030 Ratingen 1(DE)

(54) **Einbauleuchte.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einbauleuchte, insbesondere für Schwimmbäder, Whirl-Pools oder dergleichen.



EP 0 485 735 A1

Die Erfindung betrifft eine Einbauleuchte. Einbauleuchten sind in vielfältiger Form bekannt, beispielsweise im Wohnungsbau, aber auch für Schwimmbäder, Whirl-Pools oder dergleichen.

Die Erfindung ist auf eine Einbauleuchte mit einer darin angeordneten Halogenlampe gerichtet, die lösbar in eine Fassung einsteckbar ist, wobei die Halogenlampe von einem am Gehäuse und/oder der Fassung befestigten Glas abgedeckt wird.

Ein wesentliches Problem der gattungsgemäßen Einbauleuchten mit Halogenlampe besteht in der hohen Wärmeentwicklung durch die Halogenlampe, die zu einem Hitzestau unterhalb des Abdeckglases und damit im Extremfall zu einer Zerstörung der Leuchte führen kann.

Dieses Problem ist vor allem bei Einbauleuchten relevant, weil eine Wärmeabfuhr in der Regel ausschließlich über die Frontfläche des Abdeckglases möglich ist und weil die Leuchte im übrigen zum Beispiel in einer Betondecke oder der Wand eines Schwimmbeckens einliegt, wo eine Wärmeabfuhr weitestgehend ausgeschlossen ist.

Die Schwierigkeiten der Wärmeabfuhr werden umso größer, je kleiner die Bauform der Einbauleuchte ist, weil entsprechend der Raum zwischen der Halogenlampe und dem Abdeckglas beziehungsweise dem Gehäuse und der Fläche des zur Wärmeabfuhr geeigneten Abdeckglases reduziert wird.

Bei einer Miniaturisierung der Bauform tritt das weitere Problem hinzu, daß der Streuwinkel des austretenden Lichtes kleiner wird. Der üblicherweise um die Halogenlampe herum angeordnete Reflektor muß zwangsläufig eine kleinere Öffnungsweite aufweisen. Durch Reflexionen wird gleichzeitig die Wärmeintensität innerhalb der Leuchte nochmals verstärkt.

Der Erfindung liegt insoweit die Aufgabe zugrunde, eine Einbauleuchte, insbesondere für Schwimmbäder, Whirl-Pools oder dergleichen, anzubieten, die gegenüber bekannten Ausführungsformen eine verbesserte Wärmeabfuhr ermöglicht. Dabei wird gleichzeitig angestrebt, die Bauform der Leuchte so klein wie möglich zu halten, ohne die technischen Sicherheitsanforderungen von Halogenleuchten zu vernachlässigen. Hierzu gehören zum Beispiel bei der Anwendung als Schwimmbad-Scheinwerfer die Wasserdichtigkeit und generell die Aufforderung, elektrische Anschlußkabel für den Verbraucher unlösbar innerhalb des Gehäuses an der Fassung für die Halogenlampe zu befestigen.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß sich eine Erhöhung der Wärme-Übertragungsfläche trotz verkleinerter Bauform dadurch realisieren läßt, daß das Frontglas im Abstand zur Innenwand des Gehäuses in dieses hineingezogen wird,

wodurch eine Art offener Ringkanal gebildet wird, in den Luft oder Wasser zur Kühlung/Wärmeabfuhr strömen kann.

Danach betrifft die Erfindung in ihrer allgemeinsten Ausführungsform eine Einbauleuchte, insbesondere für Schwimmbäder, Whirl-Pools oder dergleichen, mit einem äußeren Gehäuse, einer darin angeordneten Halogenlampe, die lösbar in eine Fassung einsteckbar ist und einem, die Halogenlampe zumindest an ihrem freien Ende übergreifenden und gegenüber dem Gehäuse und/oder der Fassung lösbar, aber gegenüber der Umgebung in der Montagestellung abgedichteten Frontglas, bei der das Gehäuse und das Frontglas so ausgebildet sind, daß sich Teilabschnitte unmittelbar, jedoch beabstandet gegenüberliegen und der zwischen der entsprechenden Außenfläche des Frontglases und der korrespondierenden Innenfläche des Gehäuses ausgebildete Raum zum lichtaustrittsseitigen Ende der Leuchte hin offen ist.

Bei einer Einbauleuchte der eingangs beschriebenen Art stehen häufig nur der lichtaustrittsseitige Endabschnitt des Gehäuses und der entsprechende Abschnitt des Frontglases über die Einbauffläche vor. Für die zuvor beschriebene Wärmeabfuhr würde dies bedeuten, daß die in das Frontglas geleitete Wärme zunächst in den über die Einbauffläche vorstehenden Abschnitt des Abdeckglases geführt werden müßte, um dort in die Umgebung abzufließen. Bei einer Verwendung der Einbauleuchte in einem Schwimmbecken oder dergleichen wird die Wärmeabfuhr durch das gegen das Abdeckglas anstehende Wasser begünstigt. Trotzdem ist die Wärmeaustauschfläche relativ gering, insbesondere wenn die Leuchte - wie oben dargestellt - eine kleine Bauform aufweist. Erfindungsgemäß wird zwischen Gehäuse und Frontglas ein zusätzlicher Raum geschaffen, in den zum Beispiel bei einer Anwendung im Schwimmbecken, Wasser einströmen und das Frontglas über eine größere Fläche von außen kühlen kann, so daß entsprechend größere Wärmeübertragungsflächen angeboten werden.

Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die genannten Teilabschnitte zylindrisch ausgebildet sind. Bei einer solchen Ausführungsform entsteht dann ein ringförmiger Spalt zwischen Gehäuse und Frontglas, der wasserdurchströmbar ist, weil er in Richtung auf die im Schwimmbecken befindliche Flüssigkeit offen ist. Auf diese Weise erfolgt automatisch eine kontinuierliche Nachführung von Kühlflüssigkeit (Wasser).

Bei dieser Ausführungsform kann das Frontglas auf besonders einfache Art und Weise an seinem offenen, unteren Ende über eine Dichtung gas- und wasserdicht gegenüber der korrespondierenden Innenwand des Gehäuses befestigt werden.

Diese Ausführungsform hat den weiteren Vorteil, daß das Frontglas praktisch nur auf Haftreibung gegenüber dem Gehäuse festgelegt ist, so daß es, zum Beispiel zum Austausch der Halogenlampe, jederzeit leicht abnehmbar ist. Im einfachsten Fall wird zwischen dem Frontglas und dem korrespondierenden Gehäuseabschnitt eine Dichtung in Form eines O-Ringes angeordnet. Um ein Verrutschen der Dichtung zu verhindern, kann in einer der korrespondierenden Flächenabschnitte des Frontglases beziehungsweise des Gehäuses eine Nut zur teilweisen Aufnahme der Dichtung vorgesehen werden.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform wird eine Einbauleuchte vorgesehen, bei der die Halogenlampe zumindest teilweise von einem, in Richtung auf das lichtaustrittsseitige Ende der Leuchte sich erweiternden Reflektor umgeben ist, der zumindest an seinem freien Ende in geringem Abstand zum Frontglas steht oder gegen dieses anliegt.

Eine nochmals verbesserte Wärmeabfuhr läßt sich dabei realisieren, daß eine mehr oder weniger durchgehende Wärmebrücke von der Halogenlampe über den Reflektor auf das Abdeckglas geschaffen wird. Die Leuchte ist so gestaltet, daß die Halogenlampe in flächigem Kontakt mit dem Reflektor oder unmittelbar neben diesem steht und der Reflektor selbst direkt gegen die Innenwand oder das freie Ende des Abdeckglases anliegt beziehungsweise in dessen unmittelbarer Nähe verläuft.

Da der Reflektor üblicherweise aus Metall besteht, ist er in besonderem Maße geeignet, die Wärme von innen nach außen abzuleiten.

Bevorzugt ist, wenn der Reflektor an seinem offenen, freien Ende gegen die Innenwand des Frontglases anliegt. Der Reflektor ist in diesem Abschnitt vorzugsweise mit einem kleinen zylinderförmigen Bereich ausgebildet, so daß nicht nur ein linienförmiger, sondern auch ein flächiger Kontakt zu der Innenwand des Frontglases hergestellt wird.

Die Positionierung des Reflektors selbst erfolgt vorzugsweise in einer zylinderförmigen Aufnahme, die selbst an der Fassung für die Halogenlampe oder am Gehäuse befestigt ist.

Sowohl die Aufnahme als auch der Reflektor weisen vorzugsweise einen Kreisquerschnitt auf, wobei der Reflektor, ausgehend von der Fassung, vorzugsweise zunächst einen zylinderförmigen, gegen die Halogenlampe anliegenden Abschnitt aufweist, an den sich dann ein erweiterter Reflektorabschnitt anschließt. Dieser kann zum Beispiel halbkugelförmig gestaltet sein.

Bei dieser Ausführungsform wird sichergestellt, daß zur Wärmeableitung in dem Bereich, wo die höchsten Temperaturen entstehen, das ist im

Steckbereich der Fassung, eine große Wärmeübertragungsfläche durch den Reflektor zur Verfügung gestellt wird.

Um den Streuwinkel des Lichtes einstellbar zu gestalten, schlägt eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung vor, den Reflektor entlang der Aufnahme höhenverstellbar anzuordnen. Hierzu stehen dem Fachmann verschiedene Ausführungsformen zur Verfügung. Beispielfhaft sei die Verbindung von Aufnahme und Reflektor mittels eines Bajonettverschlusses genannt.

Die Erfindung ermöglicht es ferner, insbesondere bei der vorstehend genannten Ausführungsform, trotz relativ kleiner Bauformen einen überraschend großen Streuwinkel für das austretende Licht bereitzustellen. Um den Lichtkegel noch zu vergrößern schlägt eine weitere Ausführungsform der Erfindung vor, die Leuchte mit einem zweiten Reflektor auszubilden, der, in Richtung auf das lichtaustrittsseitige Ende, in Verlängerung des ersten Reflektors auf der Innenwand des Gehäuses angeordnet ist. Dabei können sich - in Axialrichtung der Leuchte betrachtet - das obere freie Ende des ersten Reflektors und das untere freie Ende des zweiten Reflektors über einen gewissen Teilabschnitt überlappen, um sicherzustellen, daß auch Streustrahlung vollständig reflektiert wird. Diese Ausführungsform hat den wichtigen Vorteil, daß aufgrund der "Doppel-Reflektor-Ausbildung" keine störenden Reflektionen im Blickfeld des Benutzers auftreten, selbst wenn dieser direkt in den Strahler schaut. Aufgrund der sich kreuzenden Strahlenbündel nimmt der Benutzer allenfalls einen dunklen Punkt wahr.

Ist das Gehäuse an seinem freien, lichtaustrittsseitigen Ende, nach außen umgebördelt, um entsprechend um die Öffnung der Einbauwand herum befestigt zu werden, läßt sich der zweite Reflektor durch einfaches Aufsetzen/Aufstecken auf das freie Ende des Gehäuses von außen positionieren. Der zweite Reflektor kann insoweit auch nachgerüstet werden. Das nachfolgende Ausführungsbeispiel veranschaulicht diese Ausführung im einzelnen.

Um die Sicherheit der Leuchte zu gewährleisten wird weiter angeregt, die Fassung für die Halogenlampe am Gehäuse zu befestigen.

Um die Sicherheitsanforderungen in Bezug auf die Unlösbarkeit des elektrischen Anschlußkabels an der Fassung zu erfüllen, sieht eine weitere alternative Ausführungsform vor, die Fassung am unteren Aufnahmeende für das elektrische Anschlußkabel mit einem zylinderförmigen Aufnahmeteil auszubilden, der innenseitig einen oder mehrere Rastvorsprünge aufweist, die im Montagezustand der Fassung in die Ummantelung des Anschlußkabels vorstehen. Mit anderen Worten: Der Aufnahmeteil

der Fassung ist so ausgebildet, daß die Rastvorsprünge im Montagezustand den Mantel des elektrischen Anschlußkabels festklemmen.

Dies läßt sich unter anderem dadurch bewerkstelligen, daß der Aufnahmeteil sich umfangseitig zum freien unteren Ende hin verjüngt und das Gehäuse in diesem Bereich mit einer korrespondierenden Öffnung ausgebildet ist, deren Querschnitt jedoch zumindest am unteren Ende geringer als der korrespondierende Querschnitt des Aufnahmeteils ist. Dies führt dazu, daß beim Einstecken der Fassung in die Öffnung des Gehäuses der Aufnahmeteil nach innen gedrückt wird, womit gleichzeitig sich die Rastvorsprünge in die Kabelummantelung hineindrücken und diese so festlegen.

Es ist selbstverständlich, daß bei dieser Ausführungsform der Aufnahmeteil aus einem verformbaren Material bestehen muß. Hierzu stehen dem Fachmann zum Beispiel verschiedene Kunststoffe zur Verfügung, die gleichzeitig elektrische Isoliereigenschaften aufweisen.

Über eine zusätzliche Dichtung kann gleichzeitig die Leuchte nach außen über den Kabelanschluß hinaus abgedichtet werden.

Die erfindungsgemäße Gestaltung der Einbauleuchte ermöglicht es, sie in besonders kleiner Bauform auszubilden, ohne Risiko, daß die entstehende Wärme nicht mehr abgeführt werden kann. Dabei sind Ausführungsformen mit einem maximalen Durchmesser von weniger als 70 mm ohne weiteres möglich.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie den sonstigen Anmeldungsunterlagen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Dabei zeigt die einzige Figur eine erfindungsgemäße Einbauleuchte, teilweise im Längsschnitt, die in die Wand eines Whirl-Pools eingesetzt ist.

Die Einbauleuchte weist ein topfartiges, zylinderförmiges Gehäuse 10 auf, das am oberen freien Ende nach außen umgebogen ist und mit dem vorstehenden Randabschnitt 10a die in der Wand 12 des (im übrigen nicht dargestellten) Whirl-Pools vorgesehene Öffnung 14 randseitig umgreift und mittels einer Halterung 16 im Bereich der Öffnung 14 festgelegt ist.

An den zylindrischen Wandabschnitt 10b schließt sich zum unteren Ende hin ein materialmäßig verdickter, konisch verjüngender Abschnitt 10c an, der mittig eine konisch sich zum unteren Ende hin verjüngende Öffnung 18 aufweist, die zur Aufnahme eines Aufnahmeteils 20 einer Fassung 22 dient, die selbst wiederum zur lösbaren Aufnahme einer Halogenlampe 24 vorgesehen ist. Der Aufnahmeteil 20 weist ebenfalls eine Zylinderform auf. Während die Innenöffnung weitestgehend zylindrisch ist, ist der Außenumfang zum unteren Ende

hin konisch verjüngt ausgebildet, wobei - im unmontierten Zustand - der äußere Durchmesser des Aufnahmeteils 20 am unteren Ende etwas größer ist als der Innendurchmesser der Öffnung 18 im Gehäuseteil 10c an der entsprechenden Stelle im montierten Zustand. Dies hat zur Folge, daß beim Einsetzen des Aufnahmeteils 20 in die Öffnung 18 (nachdem zuvor ein elektrisches Anschlußkabel 26 mit der Fassung 22 verbunden wurde) der zylinderförmige Aufnahmeteil 20 an seinem unteren freien Ende nach innen gedrückt wird, so daß an der Innenseite vorspringende Rastnasen 28 sich in den äußeren Mantel des Kabels 26 drücken. Wie die Figur zeigt, sind die Rastnasen 28 in Form von Widerhaken gestaltet, so daß anschließend ein Herausziehen des Kabels 26 nach unten nicht mehr möglich ist.

Um die Verformbarkeit des Aufnahmeteils 20 sicherzustellen, ist dieser - ebenso wie das Gehäuse 10 - aus Kunststoff hergestellt.

Die Fassung 22 ist über Schrauben 30 am Gehäuseteil 10c befestigt. Die Schrauben 30 sind im Winkel von 120 Grad zueinander angeordnet. Sie fixieren gleichzeitig den horizontal verlaufenden Rand 32a einer im übrigen zylinderförmigen Aufnahme 32 für einen Reflektor 34 für die Halogenlampe 24.

Der Reflektor 34 besitzt einen zylinderförmigen unteren Teil 34a, der außen im unteren Teil zwei diametral gegenüberliegende vorspringende Noppen aufweist, die in korrespondierende, gewindeförmig verlaufende Nuten in der Innenfläche der Aufnahme 32 einliegen, und so nach Art eines Bajonettverschlusses eine vertikale Verschiebbarkeit des Reflektors 34 entlang der zylinderförmigen Aufnahme 32 ermöglichen.

An den zylinderförmigen Abschnitt 34a schließt sich ein halbkugelförmiger weiterer Abschnitt 34b an, dessen oberes freies Ende wiederum angenähert zylinderförmig ist und gegen die zylindrische Innenfläche 36a eines, die Halogenlampe 24 abdeckenden Frontglases 36 anliegt. Das Front- oder Abdeckglas 36 weist eine zum Gehäuse 10 umgekehrte Topfform auf, so daß das offene freie Ende in das Gehäuse 10 hineinragt. Das Abdeckglas 36 ist etwa halb so hoch/lang wie das Gehäuse 10. Am unteren freien Ende weist das Abdeckglas 36 umfangseitig eine Ringnut 38 auf, in der eine Dichtung 40 teilweise einliegt, die das Glas 36 gegenüber der Innenwand des Gehäuses 10 abdichtet und es dort gleichzeitig über Haftreibung festlegt. Um ein Verrutschen des Glases 36 zu verhindern, ist die Gehäusewand innenseitig mit einem ringförmigen Vorsprung 42 ausgebildet. Bei der Montage läßt sich das Glas 36 mit der einliegenden Dichtung 40 durch Verquetschen der Dichtung 40 am Vorsprung 42 vorbeiführen; anschließend sorgt der

Vorsprung 42 dafür, daß ein unbeabsichtigtes Lösen des Glases 36 aus dem Gehäuse 10 verhindert wird.

Die Figur läßt weiter erkennen, daß zwischen der zylindrischen Außenfläche 36b des Abdeckglases 36 und der korrespondierenden zylindrischen Innenfläche des Gehäuses 10 ein Abstand besteht, durch den ein Hohlraum 44 ausgebildet wird, der nach vorne (zum Lichtaustrittsseitigen Ende hin) offen ist. In den Raum 44 ragt auch der vertikale Abschnitt eines zweiten Reflektors 46, der im übrigen um den Teil 10a des Gehäuses 10 herumgeführt ist und gegen die Außenfläche der Wand 12 anliegt. Er kann durch einfaches Aufsetzen auf den entsprechenden Gehäuseabschnitt 10, 10a nachträglich aufgesetzt werden und verlängert den Reflektor 34 damit in Richtung auf das Lichtaustrittsseitige Ende.

Im Betrieb werden im Bereich der Fassung 22 beziehungsweise der Halogenlampe 24 die höchsten Temperaturen erreicht. Die Wärme wird unmittelbar auf den gut wärmeleitenden Reflektor 34 übertragen, von dort wiederum mittels Flächenkontakt auf das Frontglas 36, das umfangseitig im Bereich des Raumes 44, aber selbstverständlich auch im Bereich der Frontplatte 36c bei einer Anwendung im Whirl-Pool ständig von kaltem Wasser gespült wird, das für eine entsprechende Wärmeabfuhr sorgt.

Gleichzeitig ermöglicht der Raum 44 die Anordnung eines weiteren Reflektors, so daß trotz miniaturisierter Bauform eine deutlich verbesserte Wärmeabfuhr bei gleichzeitig hervorragender Beleuchtungsqualität erreichbar wird.

Patentansprüche

1. Einbauleuchte, insbesondere für Schwimmbäder, Whirl-Pools oder dergleichen, mit einem äußeren Gehäuse (10), einer darin angeordneten Halogenlampe (24), die lösbar in eine Fassung (22) einsteckbar ist und einem, die Halogenlampe (24) zumindest an ihrem freien Ende übergreifenden und gegenüber dem Gehäuse (10) und/oder der Fassung (22) lösbar, aber gegenüber der Umgebung in der Montagestellung abgedichteten Frontglas (36), bei der das Gehäuse (10) und das Frontglas (36) so ausgebildet sind, daß sich Teilabschnitte unmittelbar, jedoch beabstandet gegenüberliegen und der zwischen der entsprechenden Außenfläche (36b) des Frontglases (36) und der korrespondierenden Innenfläche des Gehäuses (10) ausgebildete Raum (44) zum Lichtaustrittsseitigen Ende der Leuchte hin offen ist.
2. Einbauleuchte nach Anspruch 1, bei der die Teilabschnitte zylindrisch ausgebildet sind.

3. Einbauleuchte nach Anspruch 1 oder 2, bei der zwischen den Teilabschnitten ein ringförmiger, zum Lichtaustrittsseitigen Ende der Leuchte hin offener Ringkanal ausgebildet ist.
4. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Frontglas (36) an seinem offenen unteren Ende mit einer Dichtung (40) gas- und/oder wasserdicht gegen die korrespondierende Innenwand des Gehäuses (10) anliegt.
5. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Halogenlampe (24) zumindest teilweise von einem, in Richtung auf das Lichtaustrittsseitige Ende der Leuchte sich erweiternden Reflektor (34) umgeben ist, der zumindest an seinem freien Ende in geringem Abstand zum Frontglas (36) steht oder gegen dieses anliegt.
6. Einbauleuchte nach Anspruch 5, bei der der Reflektor (34) an seinem offenen freien Ende gegen die Innenwand (36a) oder das freie Ende des Frontglases (36) anliegt.
7. Einbauleuchte nach Anspruch 5 oder 6, bei der der Reflektor (34) in einer, an der Fassung (22) befestigten zylinderförmigen Aufnahme (32) befestigt ist.
8. Einbauleuchte nach Anspruch 7, bei der der Reflektor (34) entlang der zylinderförmigen Aufnahme (32) höhenverstellbar befestigt ist.
9. Einbauleuchte nach Anspruch 7 oder 8, bei der die Aufnahme (32) und der Reflektor (34) entlang ihrer korrespondierenden Abschnitte nach Art eines Bajonettverschlusses miteinander verbunden sind.
10. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit einem zweiten Reflektor (46), der, in Richtung auf das Lichtaustrittsseitige Ende der Leuchte, in Verlängerung des ersten Reflektors (34) auf der Innenwand beziehungsweise dem freien Ende des Gehäuses (10) angeordnet ist.
11. Einbauleuchte nach Anspruch 10, bei der der zweite Reflektor (46) auf das freie Ende (10a) des Gehäuses (10) aufsteckbar ist.
12. Einbauleuchte nach Anspruch 10 oder 11, bei der die Reflektorfläche des zweiten Reflektors (46) in einer gedachten Verlängerung der Reflektorfläche des ersten Reflektors verläuft.

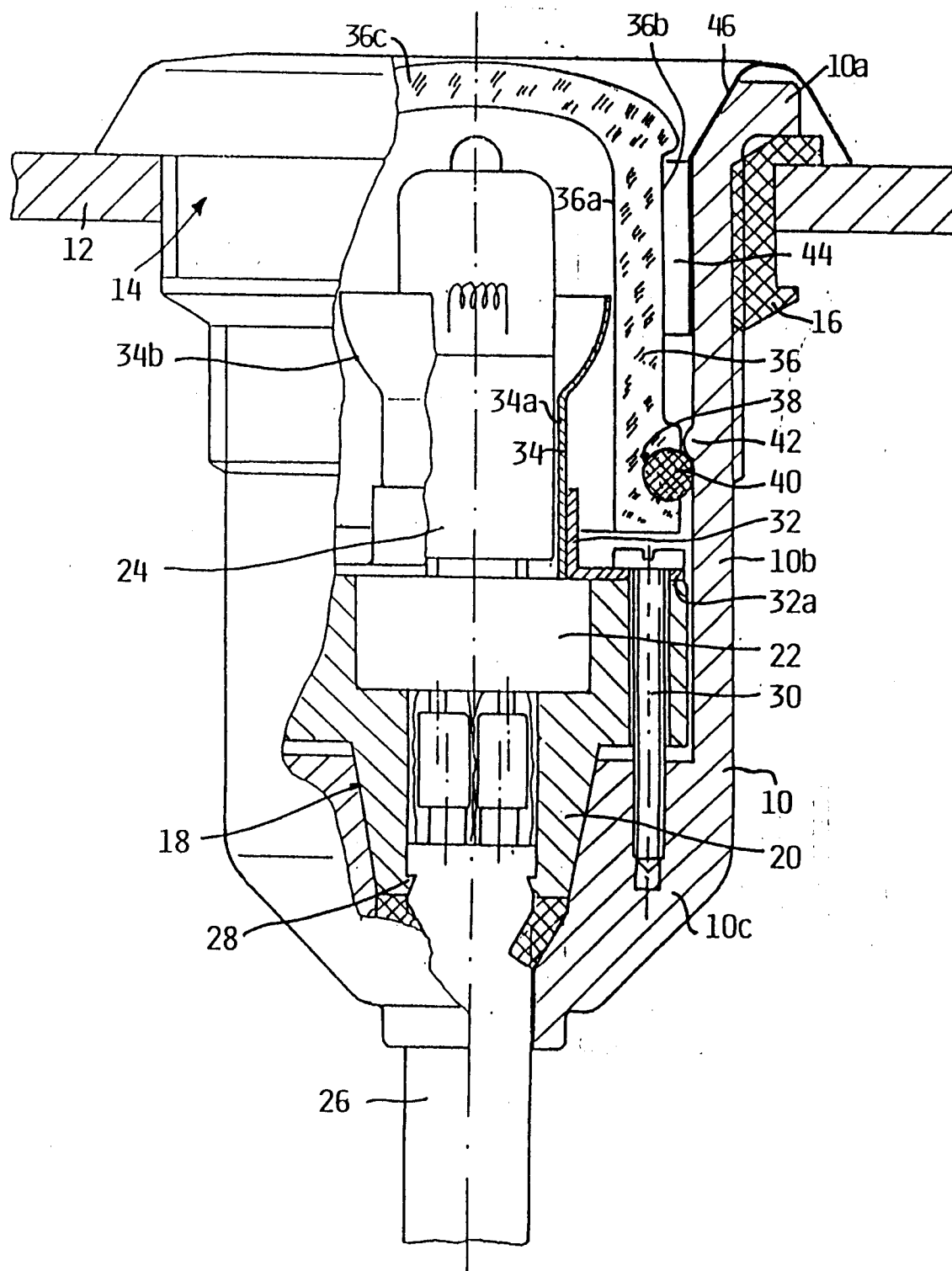
13. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit einem nach außen radial am freien Ende umgebogenen Gehäuse (10).
14. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei der die Fassung (22) am Gehäuse (10) verankert ist. 5
15. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei der die Fassung (22) am unteren Aufnahmeende für ein elektrisches Anschlußkabel (26) mit einem zylinderförmigen Aufnahmeteil (20) ausgebildet ist, der innenseitig einen oder mehrere Rastvorsprünge (28) aufweist, die im Montagezustand der Fassung (22) in die Ummantelung des Anschlußkabels (36) vorstehen. 10 15
16. Einbauleuchte nach Anspruch 15, bei der der Aufnahmeteil (20) sich umfangsseitig zum freien unteren Ende hin verjüngt und das Gehäuse (10) in diesem Bereich mit einer korrespondierenden Öffnung (18) ausgebildet ist, die jedoch zumindest an ihrem unteren freien Endabschnitt eine geringere Öffnungsweite aufweist als der korrespondierende Außendurchmesser des Aufnahmeteils (20). 20 25
17. Einbauleuchte nach Anspruch 15 oder 16, bei der das Anschlußkabel (26) über Schrauben oder Stifte festgelegt ist. 30
18. Einbauleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 17 mit einem maximalen Durchmesser von 70 mm. 35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 7090

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| A | US-A-4 574 337 (POPPENHEIMER) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,4,8-10,12; Abbildungen 2,4,5 * * Spalte 1, Zeile 18 - Zeile 30 * * Spalte 1, Zeile 42 - Zeile 52 * * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 53 * * Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 68 * --- | 1,4-6,13 | F21P7/00 F21V29/00 |
| A | US-A-3 192 379 (DE GARMO) * Anspruch 1; Abbildungen 1-5 * * Spalte 1, Zeile 36 - Zeile 43 * * Spalte 1, Zeile 60 - Zeile 65 * * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 7 * * Spalte 2, Zeile 58 - Zeile 65 * * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 8 * * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 21 * * Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 28 * * Spalte 3, Zeile 34 * * Spalte 3, Zeile 66 - Zeile 75 * * Spalte 4, Zeile 38 - Zeile 43 * * Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 24 * --- | 1,4,5,7, 13-15 | |
| A | DE-A-3 704 502 (BALLA) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ----- | 1,8 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 05 MAERZ 1992 | Prüfer DE MAS A, G. |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |