

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 264 039
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87114458.0

(51) Int. Cl.⁴: F21V 25/12

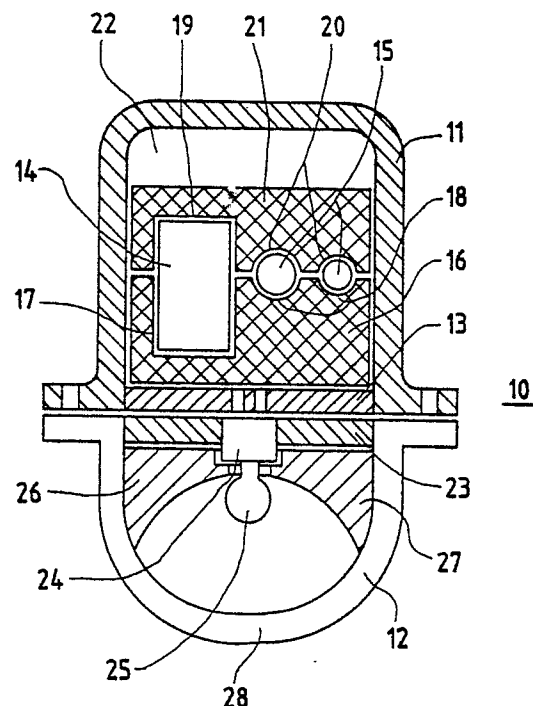
(22) Anmeldetag: 03.10.87

(30) Priorität: 10.10.86 DE 3634556

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.88 Patentblatt 88/16(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL(71) Anmelder: CEAG Licht- und
Stromversorgungstechnik GmbH
Senator-Schwartz-Ring 26
D-4770 Soest(DE)(72) Erfinder: Neumann, Reinhard
Roseggerstrasse 3
D-4044 Kaarst 1(DE)
Erfinder: Ploeger, Cornelius
Bonekamp 7
D-5758 Fröndenberg-Frömer(DE)(74) Vertreter: Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al
c/o CEAG Licht- und
Stromversorgungstechnik GmbH
Zentralbereich Patente Postfach 10 03 51
D-6800 Mannheim 1(DE)

(54) Explosions- oder schlagwettergeschützte Leuchte mit druckfest gekapseltem Leuchtengehäuse und daran befestigtem transparentem Abdeckteil.

(57) Eine Leuchte ist aufgebaut aus einem druckfest gekapselten Leuchtengehäuse (11) und einem daran befestigten, ebenfalls druckfest gekapselten Abdeckteil (12). Im Leuchtengehäuse (11) sind elektrische Bauteile (14, 15) zur Versorgung einer oder mehrerer im Abdeckteil (12) angeordneter Lampen (25) untergebracht. Damit das Leuchtengehäuse (11) anstatt aus Metall aus Kunststoff hergestellt werden kann, sind im Leuchtengehäuse (11) zusammen mit den elektrischen Bauelementen (14, 15) großvolumige Füllteile (16, 21) vorgesehen. Das Volumen der Füllteile (16, 21) ist so bemessen, daß zwischen der Innenfläche des aus Kunststoff bestehenden Leuchtengehäuses (11) und der Außenfläche der Füllteile und der elektrischen Bauelemente (14, 15) ein freies Restvolumen (22, 28) von weniger als 3000cm³ verbleibt.



EP 0 264 039 A2

Explosions-oder schlagwettergeschützte Leuchte mit druckfest gekapseltem Leuchtengehäuse und daran befestigtem transparentem Abdeckteil

Die Erfindung betrifft eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Leuchte der eingangs genannten Art besitzt ein Leuchtengehäuse, in dem die einzelnen elektrischen Bauelemente zur Versorgung der Lampe, die entweder eine Glühlampe oder eine Leuchtstofflampe sein kann, untergebracht sind. Diese Leuchtengehäuse sind dann, wenn sie explosionsgeschützt in der Zündschutzart "d", druckfeste Kapselung, ausgebildet sind, vorwiegend aus Metall hergestellt; das an diesem Metallgehäuse angebrachte transparente Abdeckteil, ist aus Glas hergestellt.

Wenn das Leuchtengehäuse nicht aus Metall sondern aus Kunststoff hergestellt sein soll, dann darf das freie Volumen im Inneren des Leuchtengehäuses maximal 3000 cm³ betragen. Natürlich kann das Abdeckteil auch aus transparentem Kunststoff bestehen. Dann darf die das Licht durchlassende Fläche nicht größer als 8000cm² sein.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Leuchte der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der das Leuchtengehäuse aus Kunststoff hergestellt ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Durch das Einbringen eines großvolumigen Füllteiles oder mehrerer großvolumiger Füllteile in das Leuchtengehäuse wird der freie Restraum zwischen den Füllteilen und den innerhalb des Gehäuses befindlichen elektrischen Bauelementen, gleichgültig wie groß das Leuchtengehäuse aus Kunststoff ist, immer auf weniger als 3000cm³ gehalten. Dadurch kann erreicht werden, daß die früher als Metallgehäuse ausgebildeten Gehäuse nunmehr aus Kunststoff gefertigt werden können, korrekte Bemessung der Wandstärke vorausgesetzt.

Die Füllteile können als Trägerteile für die elektrischen Bauelemente ausgebildet sein, oder sie können als Adapter dienen; in zweckmäßiger Weise werden dann die Füllteile aus geschäumtem Kunststoff hergestellt. Sie können natürlich auch aus Metall oder anderen Materialien bestehen. In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung können als Füllteile, Sand, Quarzmehl oder Glaskugeln verwendet werden, die den Vorteil haben, daß der auszufüllende Restraum jede beliebige Form haben kann, weil der Sand bzw. das Quarzmehl oder die Glaskugeln in ihrer Gesamtheit keinen definierten Raum, bspw. einen Quader oder dergleichen umgeben. Anstatt Sand, Quarzmehl oder

Glaskugeln zu verwenden, können auch Flüssigkeiten eingefüllt werden, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn die elektrischen Bauelemente gekühlt werden müssen. Die Flüssigkeit dient dann als Kühlflüssigkeit.

Die Füllteile können natürlich auch aus Keramik, Metall, oder eine Kombination dieser Werkstoffe sein.

Die Füllteile können auch im Abdeckteil eingesetzt werden, z.B. als Reflektorträger. Dann dienen sie dazu, die transparente lichtdurchlässige Fläche des Abdeckteils auf eine Fläche von weniger als 8000cm² zu begrenzen. Dies bewirkt, daß auch das Abdeckteil aus Kunststoff herstellbar ist.

Anhand der Zeichnung, in der eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung dargestellt ist, soll die Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigt:

Die einzige Figur eine Schnittansicht durch eine erfindungsgemäße Leuchte.

Die Leuchte 10 besteht aus einem Leuchtengehäuse 11 und einem daran befestigten Abdeckteil 12. Das Leuchtengehäuse 11 ist mittels einer Abschlußwand 13 verschlossen, so daß das Gehäuse 11 zusammen mit der Abschlußwand 13 mit den Anforderungen "druckfeste Kapselung" entspricht.

Innerhalb des Leuchtengehäuses 11 befinden sich elektrische Bauelemente 14 und 15. Weitere Bauelemente können vorhanden sein, sind jedoch nicht dargestellt. Das Volumen des Innenraumes des Leuchtengehäuses 11 mit der Abschlußwand 13 unter Berücksichtigung der elektrischen Bauelemente 14 und 15 ist in jedem Fall deutlich größer als 3000cm³.

Die elektrischen Bauelemente 14 und 15 sind in einem Trägerteil 16 gehalten, in dem den elektrischen Bauelementen 14 und 15 angepaßte Halteaussparungen 17 und 18 vorgesehen sind. Nach Einbau der elektrischen Bauelemente 14 und 15 in die Halteaussparungen 17 und 18 wird ein mit weiteren Aussparungen 19 und 20 versehenes Trägeroberenteil 21 aufgesetzt und die dadurch gebildete Einheit aus Trägerunterteil 16, Trägeroberenteil 21 und den darin eingebetteten elektrischen Bauteilen 14 und 15 ins Innere des Gehäuses 11 eingesetzt und danach mittels der Abdeckwand 13 das Leuchtengehäuse 11 verschlossen. Das dadurch gebildete Restvolumen 22 hat bei geeigneter Bemessung der beiden Trägerteile 16 und 22 ein Volumen kleiner als 3000cm³.

Die beiden Trägerteile 16 und 21 dienen somit als Füllteile und sind hier aus geeignetem, geschäumtem Kunststoff gebildet und im Inneren des Leuchtengehäuses in nicht näher dargestellter Weise festgelegt.

Das Abdeckteil 12 ist ebenfalls druckfest gekapselt und besitzt darin eine Wand 23, auf der ein Sockel 24 zur Halterung einer Lampe 25 befestigt ist; auch das Abdeckteil 12 mit der Wand 23 ist druckfest gekapselt. Hier besteht die Möglichkeit, durch Einbau von Adapterteilen, die bspw. in Form eines Reflektors 26 bzw. 27 ausgebildet sind, die transparente Fläche 28 auf Werte kleiner als 8000cm² zu begrenzen, wie in der Zeichnung - schematisch dargestellt. Hierdurch wird erreicht, daß das Abdeckteil 12 nicht mehr aus Glas, sondern ebenfalls aus Kunststoff hergestellt werden kann.

Denkbar wäre es, das jetzt noch verbliebene Restvolumen mit körnigen Füllteilen auszufüllen. Dann könnten Quarzmehl, Sand und dgl. benutzt werden.

Anstatt die Füllteile als Trägerteile zu verwenden, können die Bauelemente auf Trägern befestigt sein. Dann müßte der übrige Raum mit Füllteilen ausgefüllt werden. Zwecks guter Kühlung könnten diese Füllteile eine Flüssigkeit sein, die die an den Bauelementen entstehende Wärme leicht nach außen abführt.

Ansprüche

1. Leuchte mit druckfest gekapseltem Leuchtengehäuse und daran befestigtem, ebenfalls druckfest gekapseltem Abdeckteil, mit im Leuchtengehäuse untergebrachten elektrischen Bauteilen zur Versorgung einer oder mehrerer im Abdeckteil angeordneter Lampen, dadurch gekennzeichnet, daß zusammen mit den elektrischen Bauelementen (14, 15) bzw. der Lampe (25) großvolumige Füllteile (16, 21, 26, 27) im Leuchtengehäuse (11) bzw. im Abdeckteil (12) vorgesehen sind, wobei das Volumen der Füllteile (16, 21; 26, 27) so bemessen ist, daß zwischen der Innenfläche des aus Kunststoff bestehenden Leuchtengehäuses (11) und der Außenfläche der Füllteile und der elektrischen Bauelemente (14, 15) ein freies Restvolumen (22, 28) von weniger als 3000cm³ verbleibt bzw. der lichtdurchlässige Bereich des Abdeckteiles eine Fläche von weniger als 8000cm² einnimmt.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllteile (16, 21) zumindest teilweise als Trägerteile für die elektrischen Bauelemente (14, 15) dienen.

3. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllteile aus Kunststoff, vorzugsweise aus geschäumtem Kunststoff, bestehen.

4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllteile eine Körnerform besitzen und daß dabei Sand, Quarzmehl, Glaskugeln, Thermo- oder Duroplastteile, Teile aus Elastomer, Keramik und Metall sowie eine Kombination dieser Werkstoffe und Flüssigkeiten Verwendung finden.

