



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 677 700 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmeldenummer: 95105268.7

⑤¹ Int. Cl.⁶: **F21V 31/02**

② Anmeldetag: 07.04.95

③ Priorität: 16.04.94 DE 4413315

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.95 Patentblatt 95/42

Ⓔ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

71 Anmelder: ITT Reiss International GmbH
Joseph-Reiss-Strasse 13-15
D-88069 Tettnang (DE)

72 Erfinder: **Profft, Rudolf**
Goethestrasse 24
D-88079 Kressbronn (DE)
 Erfinder: **Panteleit, Reinhard**

Theodor-Heuss-Str. 5
D-88677 Markdorf (DE)
 Erfinder: **Bulling, Josef**
St.-Kolumban-Str. 2
D-88213 Ravensburg (DE)
 Erfinder: **Conrad, Hans-Peter**
Pirolweg 6
D-88048 Friedrichshafen (DE)

74 Vertreter: **Esser, Wolfgang**
c/o Deutsche ITT Industries GmbH
ITT Regional Patent Office-Europe
Hans-Bunte-Strasse 19
D-79108 Freiburg (DE)

⑤4 **Eingehängter Leuchtenreflektor.**

57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit einem in Distanz zum Boden eines Leuchtengehäuses (12) angebrachten Reflektor (20), mindestens einer langgestreckten im Leuchtengehäuse (12) angeordneten Lampe, einer die Lampe übergreifenden und das Leuchtengehäuse (12) verschließenden, durchsichti-

gen oder durchscheinenden Leuchtenwanne bei der zur Verbesserung der Stabilität der Reflektor (20) mit zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden, insbesondere Längsseitenwänden des Leuchtengehäuses verbunden ist.

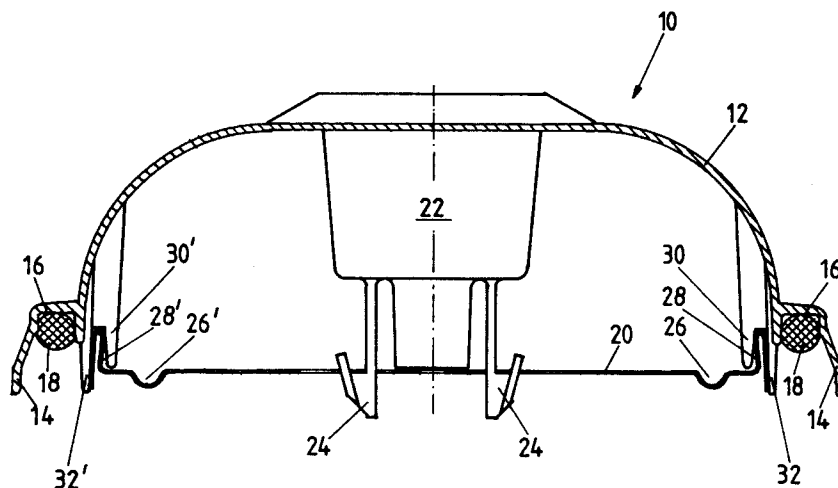


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit einem in Distanz zum Boden eines Leuchtengehäuses angebrachten Reflektor, mindestens einer langgestreckten im Leuchtengehäuse angeordneten Lampe, einer die Lampe übergreifenden und das Leuchtengehäuse verschließenden, durchsichtigen oder durchscheinenden Leuchtenwanne.

Bei bekannten Leuchten wird der Reflektor über Stehbolzen oder ähnliches mit dem Boden des Leuchtengehäuses verbunden. Mittels dieser Stehbolzen wird der Reflektor in einem vorbestimmten Abstand zum Boden und zu den Seitenwänden des Leuchtengehäuses gehalten. Der Reflektor "schwebt" im Gehäuse etwa in der gleichen Ebene in der auch die Leuchtenwanne mit dem Leuchtengehäuse verbunden ist.

So konstruierte Leuchten werden auch mit entsprechender Abdichtung als Feuchtraumleuchten verwendet. Für solche Feuchtraumleuchten wird in Deutschland eine Schutzartprüfung durchgeführt mit deren bestehen eine Kennzeichnung der Leuchte für deren Gebrauch in bestimmten Umgebungsbedingungen möglich ist. Bei dieser Schutzartprüfung wird unter anderem eine durch mehrstündigen Betrieb stark erwärmte Leuchte mit kaltem Wasser abgeschreckt. Bei der Abkühlung entsteht im Innern der Leuchte ein Unterdruck, durch den die gesamte Leuchte derart verformt werden kann, daß beispielsweise der Boden des Leuchtengehäuses und der Boden der Leuchtenwanne eingezogen und gleichzeitig die Längsränder nach außen gedrückt werden, wodurch die Leuchte undicht wird. Um dies zu vermeiden sind sowohl für das Leuchtengehäuse als auch für die Leuchtenwanne geeignete Materialien mit entsprechender Materialstärke zu verwenden.

Versucht man nun beispielsweise die Konstruktion des Leuchtengehäuses zu verändern um den Materialaufwand für zu reduzieren, andere wiederverwertbare Kunststoffe zu verwenden, Kunststoffe mit anderen Spezifikationen zu verwenden, die beispielsweise zu reduzierten Montage, Instandhaltungen oder Werkzeugkosten führen, so stellt sich als nachteilig heraus, daß für Feuchtraumleuchten mit derart eingesetztem Reflektor die Stabilität der Leuchte wesentlich von der Konstruktion des Leuchtengehäuses abhängig ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte bereitzustellen, die bei reduzierter Stabilität des Leuchtengehäuses, eine ausreichende Stabilität für eine Feuchtraumleuchte aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Reflektor mit zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden, insbesondere Längsseitenwänden des Leuchtengehäuses verbunden ist.

Mit dieser Verbindung zu den Seitenwänden wird der Reflektor integraler Bestandteil des Leuch-

tengehäuses und kann zu dessen Stabilität beitragen. U.a. hat diese Leuchte den Vorteil, daß bei der oben beschriebenen Schutzartprüfung die Seitenwände des Leuchtengehäuses nicht wie oben beschrieben nach außen ausweichen können, bzw. diese Ausweichen in Grenzen gehalten werden kann. Dadurch wird auch das Ausweichen der Leuchtenwanne verhindert, da diese von dem nunmehr stabileren Leuchtengehäuse mit seinen Verschlüssen gehalten wird.

Derartige Leuchten können auch anderen mechanisch einwirkenden Druckkräften besser Standhalten und weisen durch das zusätzliche tragende Element eine erhöhte Torsionssteifigkeit auf.

Vorzugsweise wird der Reflektor an über den Umfang der Leuchte gleichmäßig verteilten Teilbereichen mit den Seitenwänden des Leuchtengehäuses verbunden. Die Verteilung dieser Teilbereiche und der Anteil der verbindenden Teilbereiche um Gesamtumfang der Leuchte hängt dabei von den verwendeten Materialien, der Materialstärke und der angestrebten Stabilität ab.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung wird der Reflektor in an den Seitenwänden, insbesondere Längsseitenwänden des Leuchtengehäuses vorgesehenen Aufnahmen eingehängt. Diese Aufnahmen können direkt bei der Herstellung des Leuchtengehäuses einstückig angeformt werden und erlauben eine kostengünstige Montage des Reflektors ohne zusätzliche Schraub- oder ähnliche Verbindung zur Seitenwand.

Besonders vorteilhaft kann dazu ein Reflektor mit in Richtung des Leuchtengehäusebodens abgekanteten Längsseiten verwendet werden, die zwischen an den Seitenwänden des Leuchtengehäuses angebrachten Versteifungsrippen greift. Dabei wird der Reflektor durch die bereits vorhandenen Distanzstücke zum Leuchtengehäuseboden hin fixiert und damit die Abkantungen zwischen den Versteifungsrippen gehalten. Besondere, zusätzliche Haltevorrichtungen der so ausgestalteten Aufnahmen sind nicht erforderlich.

Zur Verbesserung der Stabilität werden die Längsseiten des Reflektors in einem Winkel $> 90^\circ$ abgekantet. Damit sind die Abkantungen nach "innen" geneigt und können besser die weiter oben beschriebenen Kräfte aufnehmen, die zu einem Ausweichen des Seitenrandes führen könnten.

Um das Einführen eines so abgekanteten Reflektors zu erleichtern hat sich eine zusätzliche 180° -Kantung als vorteilhaft erwiesen. Durch diese 180° -Kantung wird eine scharfe Kante vermieden, die zwischen die Versteifungsrippen geführt werden muß und dabei zu einem Verkleben oder einschneiden in den Kunststoff führen kann, zusätzlich wird die Steifigkeit des Reflektors erhöht und die Zentrierung vereinfacht.

Zur weiteren Versteifung des Reflektors kann dieser in Längsrichtung versickt werden.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben, dabei zeigen die

- Fig. 1 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte;
 Fig. 2 eine Detail-Schnittdarstellung der Reflektoraufnahme;
 Fig. 3 eine ausgebrochene Draufsicht der Reflektoraufnahme.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte 10.

Die Leuchtenwanne, die Lampe und sonstige elektrische Teile der Leuchte 10 sind zur Vereinfachung der Darstellung nicht dargestellt.

Die Leuchte 10 besteht aus einem Leuchtengehäuse 12, das beispielsweise aus Polycarbonat hergestellt ist und einen umlaufenden Stehrand 14 und eine gegenüber diesem tieferliegende Nut 16 aufweist, in die ein Dichtungsband 18 eingelegt ist. In dieser Nut 16 und angedrückt gegen das Dichtungsband 18 wird im geschlossenen Zustand der Leuchte eine das Leuchtengehäuse 12 verschließende, durchsichtigen oder durchscheinenden Leuchtenwanne (nicht dargestellt) mit einem umlaufenden Rand durch ebenfalls in dieser Figur nicht dargestellte Verschlüsse fixiert.

Ein Reflektor 20, vorzugsweise aus einem lackierten Blech hergestellt, wird in dem Leuchtengehäuse 12 durch Distanzstücke 22 und Rasthaken 24 in einem vorbestimmten Abstand zum Leuchtengehäuseboden gehalten. Zur Versteifung des Reflektors 20 weist dieser zwei Längssicken 26, 26' auf.

Die Verbindung zu den Längsseitenwänden erfolgt dadurch, daß der Reflektor 20 über Abkantungen 28, 28' zwischen an den Seitenwänden des Leuchtengehäuses 12 angebrachten Versteifungsrippen 30, 32; 30', 32' greift. Damit wird ein Ausweichen der Seitenwände nach außen verhindert.

Zur Verdeutlichung dieser Verbindung zeigt Fig. 2 eine Detail-Schnittdarstellung der Reflektoraufnahme.

Zwischen den Versteifungsrippen 30 und 32 ist ein Spalt 38 vorgesehen, in den die Abkantung 28 des Reflektors 20 eingeführt werden kann, wobei die Versteifungsrippe 28 zur Vereinfachung der Zentrierung und Montage eine Einführschräge 40 aufweist.

Die Abkantung 28 des Reflektors 20 weist einen Winkel von $> 90^\circ$ auf und zusätzlich ist eine 180° -Kantung 34 vorhanden.

Durch das Zusammenwirken der zusätzlichen 180° -Kantung und der Einführschräge 40 läßt sich der Reflektor 20 besonders einfach in den Spalt 38, entlang der Einführschräge 40 einführen. Diese Position wird durch Distanzstück 22 und Rasthaken

24 ohne zusätzliche Maßnahmen gehalten. Besondere Anforderungen an die Maßhaltigkeit der Versteifungsrippen 30, 32 werden nicht gestellt, da durch die Neigung der Abkantung 28 nach innen und die 180° -Kantung gewisse Toleranzen ausgeglichen werden können.

Zur Verdeutlichung der Lage der Versteifungsrippen 30, 32 an der Seitenwand des Leuchtengehäuses zeigt Fig. 3 eine ausgebrochene Draufsicht des Bereichs der Versteifungsrippen. An Hand dieser Fig. 3 ist erkennbar, daß im Bereich der Verbindung der Seitenwand mit dem Reflektor 20 zwei Versteifungsrippen 32 direkt an die Innenseite der Seitenwand des Leuchtengehäuses 12 angeformt sind, zwischen denen eine, nach innen versetzte Versteifungsrippe 30 liegt. Diese Gestaltung und Lage der Versteifungsrippen ermöglicht besonders einfache Werkzeuge beispielsweise bei einer Herstellung als Kunststoff-Gußteil.

Patentansprüche

1. Leuchte mit einem in Distanz zum Boden eines Leuchtengehäuses (12) angebrachten Reflektor (20), mindestens einer langgestreckten im Leuchtengehäuse (12) angeordneten Lampe, einer die Lampe übergreifenden und das Leuchtengehäuse (12) verschließenden, durchsichtigen oder durchscheinenden Leuchtenwanne, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (20) mit zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden, insbesondere Längsseitenwänden des Leuchtengehäuses verbunden ist.
2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (20) in über den Umfang oder die Längsseitenwände gleichmäßig verteilten Teilbereichen mit den Seitenwänden des Leuchtengehäuses (12) verbunden ist.
3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (20) in an den Seitenwänden, insbesondere Längsseitenwänden, vorgesehenen Aufnahmen eingehängt ist.
4. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsseiten des Reflektors (20) in Richtung des Bodens des Leuchtengehäuses (12) abgekantet sind und zwischen an den Seitenwänden, insbesondere Längsseitenwänden des Leuchtengehäuses (12) angebrachten Versteifungsrippen (30, 32; 30', 32') eingreifen.
5. Leuchte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsseiten des Reflektors (20) in einem Winkel $> 90^\circ$ abgekantet sind.

6. Leuchte nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsseiten des Reflektors (20) eine zusätzliche 180°-Kantung aufweisen.

5

7. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (20) in Längsrichtung versickt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

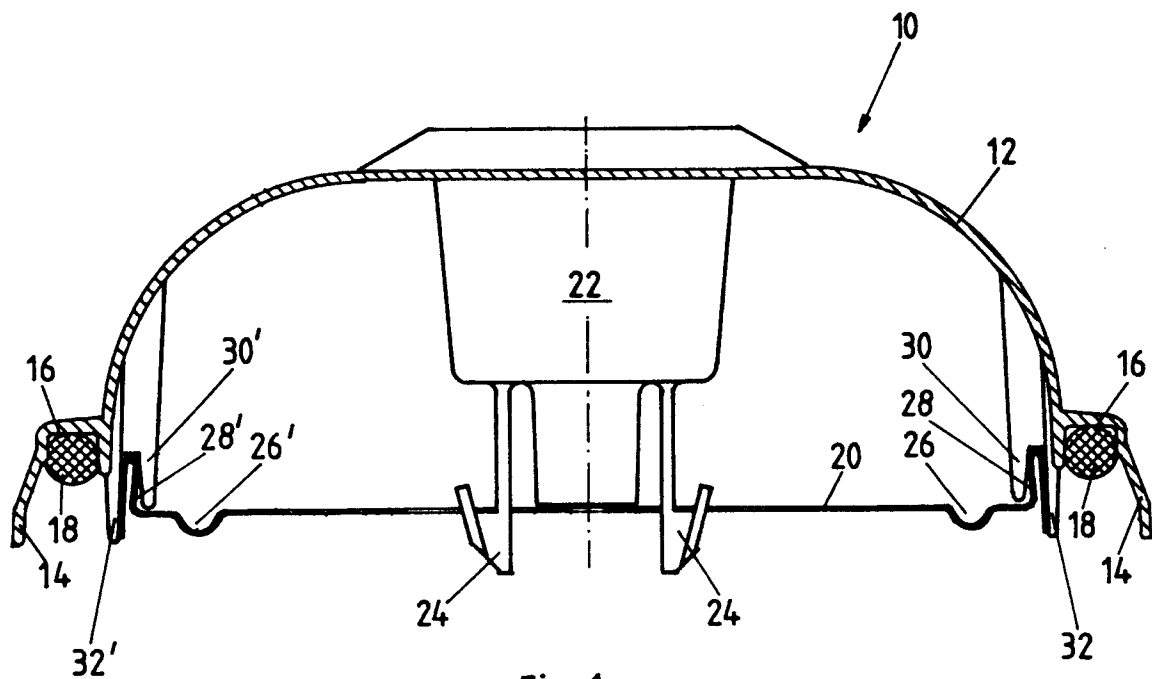


Fig. 1

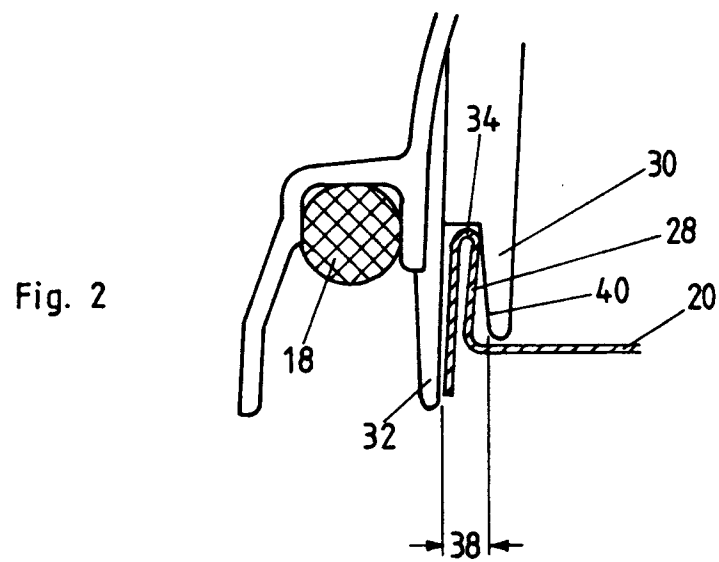


Fig. 2

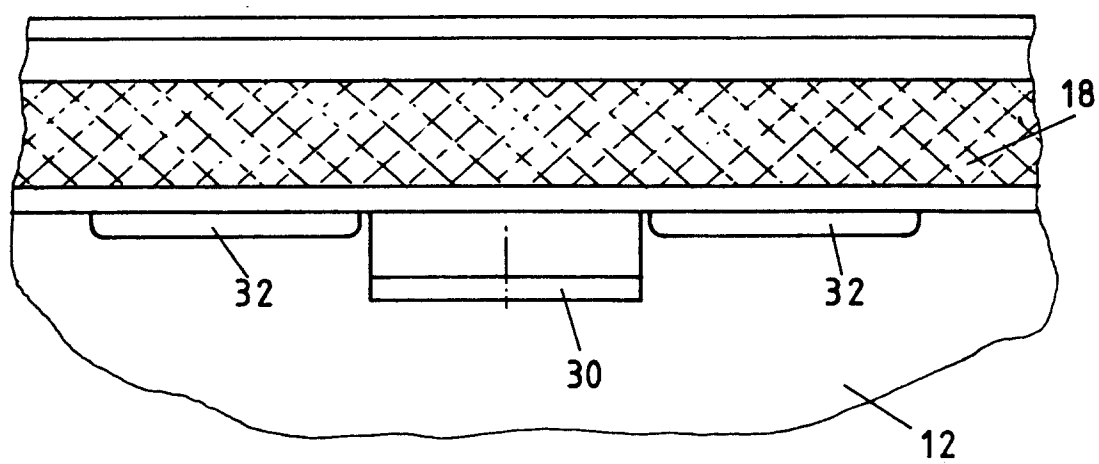


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 5268

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-21 22 414 (MITSCH) * Seite 2, Zeile 15 - Zeile 19 * * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 6 * * Seite 3, Zeile 10 - Zeile 12 * * Seite 3, Zeile 15 - Zeile 18 * * Abbildungen 1,5 * ---	1-7	F21V31/02
X	DE-A-34 42 527 (BÖSHA GMBH & CO KG) * Seite 5, Zeile 8 - Seite 6, Zeile 20 * * Abbildungen 1,2 * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13.Juli 1995	Prüfer De Mas, A
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			