

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 677 698 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**10.03.1999 Patentblatt 1999/10**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **F21V 17/00, F21V 31/02**

(21) Anmeldenummer: **95105267.9**

(22) Anmeldetag: **07.04.1995**

(54) **Leuchte**

Lamp

Lampe

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

(30) Priorität: **16.04.1994 DE 4413316**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.10.1995 Patentblatt 1995/42**

(73) Patentinhaber: **Reiss International GmbH**  
**88069 Tettnang (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Profft, Rudolf**  
**D-88079 Kressbronn (DE)**

- **Panteleit, Reinhard**  
**D-88677 Markdorf (DE)**
- **Bulling, Josef**  
**D-88213 Ravensburg (DE)**
- **Conrad, Hans-Peter**  
**D-88048 Friedrichshafen (DE)**

(74) Vertreter: **Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker,**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 10 37 62**  
**70032 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 199 230** **CH-A- 477 650**  
**FR-A- 2 071 225**

**EP 0 677 698 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

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Leuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Eine auf dem Markt bekannte Leuchte weist einen, sich über die gesamte Länge der Seitenkante erstreckenden Hinterschnitt des Leuchtengehäuses auf, der den Rand der Leuchtenwanne, der als Krallrand, d. h. nach außen gebogenem Rand ausgeführt ist, ebenfalls über die gesamte Länge übergreift (EP-A-0 199 230).

**[0003]** Als Nachteil dieser Leuchte wird hierbei angesehen, daß die Leuchte nur mit Mühe wieder geöffnet werden kann, insbesondere wenn diese eine bestimmte Länge überschreitet.

**[0004]** Ferner sind Leuchten bekannt, bei denen am Leuchtengehäuse mehrere Schnappverschlüsse gelenkig angebracht sind, die am Rand der Wanne, die hierfür einen Krallrand aufweisen muß, eingehängt werden können und dann in eine Schließstellung umgeklappt werden können. Zwar kann eine Leuchte mit derartigen Verschlüssen leichter geöffnet werden, jedoch sind diese Verschlüsse einerseits aufwendig herzustellen, andererseits muß das Leuchtengehäuse mit speziell für diese Verschlüsse ausgebildeten Aufnahmen versehen werden, in die die Verschlüsse eingehängt oder eingeklipst werden.

**[0005]** Die CH-A-477 650 zeigt in Figur 1 eine Leuchte, bei der die Leuchtenwanne an einer Längsseite fest angelenkt ist und an der anderen gegenüberliegenden Längsseite über die gesamte Länge in eine hinterschnittene Nut am Leuchtengehäuse eingreift. Nachteilig hieran ist, dass die Leuchtenwanne vom Leuchtengehäuse nur abgeschwenkt, jedoch nicht vollständig abgenommen werden kann.

**[0006]** Schließlich sind noch weitere Leuchte bekannt, wie sie beispielsweise in der DE 80 24 546 U1 oder der DE 84 31 426 U1 beschrieben sind, bei denen ohne zusätzliche Bauteile die Leuchtenwanne am Leuchtengehäuse angeklipst werden können.

**[0007]** Hierfür weist der im wesentlichen senkrechte Rand des Leuchtengehäuses den einen Teil des Verschlusses, meist in Form eines angespritzten Hakens, und der Rand der Leuchtenwanne den anderen Teil des Verschlusses auf, so daß durch Aufstecken der Leuchtenwanne auf das Leuchtengehäuse die beiden Teile der Verschlüsse ineinandergefügt und miteinander verastet werden können. Als nachteilig wird bei dieser Art Leuchte angesehen, daß die Leuchtenwanne, die in der Regel aus einem sehr spröden Werkstoff, beispielsweise Polymethylmetacrylat, besteht, mit dem Verschußteil versehen werden muß und daher beispielsweise nicht mehr durch einfaches Warmformen herzustellen ist. Beim Anbringen der Leuchtenwanne am Leuchtengehäuse bzw. beim Lösen werden die Verschußteile Biegebelastungen ausgesetzt, sodaß die Gefahr besteht, daß das aus einem spröden Werkstoff bestehende Verschußteil der Leuchtenwanne beschädigt wird. Ist ei-

nes dieses Verschußteil beschädigt, kann die Leuchtenwanne nur noch ungenügend am Leuchtengehäuse befestigt werden, insbesondere ist dann die bei einer voll funktionsfähigen Leuchte ggf. vorhandene Staub und Spritzwasserdichtigkeit nicht mehr gegeben.

**[0008]** Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte mit Verschlüssen zu versehen, wobei hierfür kein zusätzliches Bauteil benötigt wird, diese möglichst einfach zu bedienen sind und die Gefahr einer Beschädigung der Leuchtenwanne durch mechanischen Beanspruchungen der Verschlüsse klein ist.

**[0009]** Diese Aufgabe löst die Erfindung dadurch, daß das Leuchtengehäuse einen umlaufenden Stehrand und eine gegenüber diesem tieferliegende Nut aufweist und daß die Verschlüsse einstückig an den umlaufenden Stehrand angeformt sind und in die den Rand der Leuchtenwanne aufnehmende Nut derart hineinragen, daß sie bei eingesetzter Leuchtenwanne deren nach außen gebogenen Rand übergreifen.

**[0010]** Diese Lösung hat den Vorteil, daß die Verschlüsse an das Leuchtengehäuse integriert sind, so daß keine zusätzlichen Bauteile benötigt werden und die Verschlüsse zusammen mit dem Leuchtengehäuse als Spritzgußteil herstellbar sind. Außerdem sind die Verschlüsse lediglich am Leuchtengehäuse vorgesehen, sodaß die Leuchtenwanne keine besonderen Bauteile aufweist, die beim Schließen und Öffnen der Leuchte übermäßig beansprucht werden könnten. Im Gegensatz zur Leuchtenwanne, die meist aus einem spröden Material besteht, besteht das Wannengehäuse aus einem zähen Material, beispielsweise Polycarbonat. Daher können die Verschlüsse ohne die Gefahr einer Beschädigung bis zu einem gewissen Grad verformt werden.

**[0011]** Zur Vereinfachung der Demontage kann am Verschuß eine Griffnase vorgesehen sein, die über den Stehrand übersteht. Durch diese wird für den Monteur sowohl die Verschußstelle gekennzeichnet, als auch eine einfachere Bedienung ermöglicht.

**[0012]** Vorzugsweise werden die Verschlüsse gleichmäßig über den Umfang oder über die Seitenlängen des Leuchtengehäuses verteilt vorgesehen. Durch diese gleichmäßige Verteilung der Verschlüsse wird auch die mechanische Belastung der Leuchtenwanne auf deren gesamten Umfang gleichmäßig verteilt und der Rand der Leuchtenwanne gleichmäßig in der umlaufenden Nut des Leuchtengehäuses gehalten.

**[0013]** In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung wird in die Nut des Leuchtengehäuses ein Dichtungsband eingelegt. Bei geschlossener Leuchte wird der Rand der Leuchtenwanne durch die übergreifenden Verschlüsse gegen das Dichtungsband gedrückt. Durch diese Abdichtung kann die Leuchte auch als Feuchtraumleuchte verwendet werden.

**[0014]** In einer Weiterbildung der Erfindung werden mindestens zwei weitere Aufnahmeeinrichtungen auf der gleichen Seitenlänge des Leuchtengehäuses an den Verschlüssen oder an den Stehrand einstückig an-

geformt, in die der Rand der Leuchtenwanne im geöffneten Zustand der Leuchte eingehängt werden kann. Diese Aufnahmeeinrichtungen können sowohl an einen Verschuß integriert sein, als auch an anderer Stelle an den Stehrand angeformt sein, falls dies aus stabilitätsgründen wünschenswert bzw. erforderlich ist.

**[0015]** Mit diesen weiteren Aufnahmeeinrichtung für den geöffneten Zustand der Leuchte wird, insbesondere bei Deckenmontage, die Montage und Wartung der Leuchte erleichtert.

**[0016]** Im folgenden wird die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben, dabei zeigen die

- Fig. 1a einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte im geschlossenen Zustand;
- Fig. 1b eine Schnittdarstellung der Leuchte beim Öffnen eines Verschlusses;
- Fig. 1c eine Schnittdarstellung der Leuchte beim Auskippen der Leuchtenwanne;
- Fig. 1d eine Schnittdarstellung der Leuchte mit der Leuchtenwanne in einer Stellung in der sie vom Leuchtengehäuse getrennt werden kann;
- Fig. 2 eine ausgebrochene Seitenansicht eines Verschlusses;
- Fig. 3 eine ausgebrochene Draufsicht auf einen Verschlußbereich;
- Fig. 4a eine Schnittdarstellung einer Leuchte mit zusätzlichen Aufnahmeeinrichtung;
- Fig. 4b eine Schnittdarstellung der Leuchte nach Fig. 2a mit eingehängter Leuchtenwanne;
- Fig. 5 eine ausgebrochene Seitenansicht eines Verschlusses mit angeformter Aufnahmeeinrichtung;
- Fig. 6 eine ausgebrochene Draufsicht auf einen Verschlußbereich mit angeformter Aufnahmeeinrichtung;

Fig. 1a zeigt einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte 10 im geschlossenen Zustand. Die Lampe und sonstige elektrische Teile der Leuchte 10 sind zur Vereinfachung der Darstellung nicht dargestellt.

**[0017]** Die Leuchte 10 besteht aus einem Leuchtengehäuse 12, einer das Leuchtengehäuse verschließenden, durchsichtigen oder durchscheinenden Leuchtenwanne 14 mit einem umlaufenden Rand 16. Das Leuchtengehäuse 12 weist einen umlaufenden Stehrand 18, 18' und eine gegenüber diesem tieferliegende Nut 20 auf, in die ein Dichtungsband 22 eingelegt ist.

**[0018]** An den Stehrand 18, 18' sind einstückig Verschlüsse 24, 24' angeformt, die aus Ausformungen 26, 26' des Stehrandes 18, 18', an diesen angeformten Rasthaken 28, 28' und Griffnasen 30, 30' gebildet werden. Von diesen Verschlüssen 24, 24' sind mehrere gleichmäßig verteilt auf den beiden gegenüberliegenden Seitenlängen des Leuchtengehäuses angebracht.

**[0019]** In dem in Fig.1 dargestellten Zustand der

Leuchte 10 ragen die Rasthaken 28, 28' soweit in die Nut 20 des Leuchtengehäuses 12, daß sie das äußerste Ende des Rands 16 der Leuchtenwanne 14 übergreifen und den Bogen des Randes gegen das Dichtungsband 22 drücken und somit die Leuchte staub- und spitzwasserdicht, bis zu wasserdicht verschlossen ist.

**[0020]** Zur leichteren Führung der Leuchtenwanne beim später beschriebenen Schließen der Leuchte sind auf der Innenseite des Leuchtengehäuses entlang der Nut 20, verteilt über den Umfang Zentrierstege 32, 32' vorgesehen.

**[0021]** Zum Öffnen der Leuchte wird, wie in Fig. 1b dargestellt, die Ausformung 26 der auf einer Seitenlänge liegenden Verschlüsse 24 in Pfeilrichtung aufgebogen, bis der Rand 16 vollständig freigegeben ist. Das Dichtungsband drückt den Rand der Leuchtenwanne aus der Nut 20, sodaß die Rastnase 28 den Rand 16 nicht wieder übergreifen kann. Damit können nacheinander die auf der gleichen Längsseite liegende, im Schnitt nicht dargestellten, Verschlüsse 24 mühelos geöffnet werden. Für das Leuchtengehäuse und den Verschuß wird beispielsweise ein zähes Kunststoffmaterial (Polycarbonat) verwendet, bei dem die dargestellte, erforderliche Verformung der Ausformung 26 ohne Beschädigung möglich ist.

**[0022]** Nachdem alle Verschlüsse 24 auf einer Seitenlänge der Leuchte 10 geöffnet sind, wird die Leuchtenwanne 14 in einer Drehbewegung (Fig. 1c) mit einem Drehpunkt in den Verschlüssen 24' der gegenüberliegenden Seitenlänge der Leuchte soweit gedreht, bis schließlich wie in Fig. 1d dargestellt die Leuchtenwanne 14 aus den Verschlüssen 24' entnommen werden kann.

**[0023]** Zum Verschließen der Leuchte 10 kann im Prinzip in umgekehrter Folge vorgegangen. Wobei zunächst auf einer Seitenlänge des Leuchtengehäuses 12 die Leuchtenwanne 14 in die Verschlüsse 24' eingesetzt wird, dann durch eine Drehbewegung in diesen Verschlüssen 24' die Leuchtenwanne zu den Verschlüssen 24 auf der gegenüberliegenden Seite geführt. Beim Schließen muß die Ausformung 26 nicht wie in Fig. 1b dargestellt aufgebogen werden, sondern der Rand 16 wird gegen die schräge Ebene 34 des Rasthakens 28 gedrückt und biegt dabei die Ausformung 26 soweit auf, daß der Rand 16 in die Nut 20 eingeführt werden kann.

**[0024]** Der Aufbau der Verschlüsse 24, 24' erlaubt aber auch eine gleichzeitige, senkrechte Einführung der Leuchtenwanne, bei der sowohl die Verschlüsse 24 als auch die gegenüberliegenden Verschlüsse 24' über die schräge Ebene 34, 34' der Rasthaken 28, 28' aufgedrückt werden und der Rand 16 in die Nut 20 eingeführt werden kann.

**[0025]** Fig. 2 zeigt durch Verdeutlichung eine ausgebrochene Seitenansicht eines Verschlusses 24.

**[0026]** An den Stehrand 18 ist einstückig die Ausformungen 26, 26' angeformt. Die Griffnase 30 ragt trapezförmig über den Stehrand 18 hinaus und kennzeichnet damit für den Benutzer zusätzlich den Verschuß und damit die Stelle an der ein Rasthaken 28 (Fig.1) in die

Nut 20 (Fig. 1) ragt.

**[0027]** Fig. 3 zeigt eine ausgebrochene Draufsicht auf einen Verschlussbereich in der die langgestreckte Form der Zentrierstege 32 erkennbar ist. Die Ausformung 26 ragt auch seitlich etwas über den Stehrand 18 hinaus um hier mit nahezu gleicher Materialstärke zusätzlich Raum für die Rastnase 28 zu schaffen. Im Verschlussbereich verjüngt sich auch die Nut 20, wodurch einerseits eine zusätzliche Klemmwirkung für das Dichtband 22 erzielt wird und andererseits Platz für eine Öffnung 36 geschaffen wird, in der bei der Herstellung des Leuchtengehäuses 12 ein Tauchkern liegt. Dadurch wird die Ausformung des Verschlusses 24 und dessen Rastnase 28 mit einfachen Werkzeugen ermöglicht und komplizierte Schieber u.a. vermieden.

**[0028]** In den Fig. 4a und b ist zusätzlich an den Verschlüssen 24', weitere Aufnahmeeinrichtung 40 angeformt, die im Wesentlichen aus einer L-förmigen, zur Mitte des Leuchtengehäuses gerichteten, Haken 41 besteht, wobei zwischen dem Schenkel 42 des Hakens und der Ausformung 26' des Verschlusses 24' ein Schlitz gebildet wird, in den der Rand 16 der Leuchtenwanne 14 eingeführt werden kann.

**[0029]** Die Aufnahmeeinrichtungen 40 können auch an Bereiche des Stehrandes 18 angeformt sein, an denen keine Verschlüsse liegen, da wie aus Fig. 3 erkennbar ist, der Stehrand an den Verschlussstellen nur unwesentlich dicker ist und daher die Lage der Aufnahmeeinrichtung nicht von der Lage des Verschlusses abhängig ist.

**[0030]** Diese Aufnahmeeinrichtung 40 wird verwendet um bei Montage oder Wartungsarbeiten an der Leuchte 10 beispielsweise bei Deckenmontage die Leuchtenwanne 14 im geöffneten Zustand der Leuchte 10 einzuhängen.

**[0031]** Dazu wird wie in Fig. 4a dargestellt, der Rand 16 der Leuchtenwanne 14 in den zwischen L-förmiger Haken 41 und Ausformung 26' verbleibenden Schlitz eingeführt, und danach nach unten gedreht. Der Rand 16 greift dabei hinter den Schenkel 42 der Aufnahmeeinrichtung 40, wobei abhängig vom Gewicht der Leuchtenwanne 14 und der Biegesteifigkeit der Aufnahmeeinrichtung diese auch noch zusätzlich leicht aufgebogen werden kann.

**[0032]** Die Fig. 5 und 6 zeigen zur Verdeutlichung eine ausgebrochene Seitenansicht eines Verschlusses mit angeformter Aufnahmeeinrichtung bzw. eine ausgebrochene Draufsicht.

**[0033]** In der Fig. 6 ist erkennbar, daß der Haken 41 über schräge Stege 44, 44', die von der Ausformung 26 ausgehen, an der Außenseite des Leuchtengehäuses 12 angeformt wird und durch den Schenkel 42 ein Schlitz zur Ausformung 26 gebildet wird.

**[0034]** Auch hier wird durch diese Art der Ausformung eine Öffnung 46 geschaffen in der bei der Herstellung des Leuchtengehäuses 12 ein Tauchkern liegt. Dadurch wird die Ausformung des Aufnahmeeinrichtung 40 und deren zur Innenseite hin stehendem Schenkel 42 mit

einfachen Werkzeugen ermöglicht und komplizierte Schieber u.a. vermieden.

## 5 Patentansprüche

1. Leuchte, mit mindestens einer langgestreckten in einem Leuchtengehäuse (12) angeordneten Lampe, einer die Lampe übergreifenden und das Leuchtengehäuse (12) verschließenden, durchsichtigen oder durchscheinenden Leuchtenwanne (14) mit umlaufendem Rand (16), die über Verschlüsse (24, 24') mit dem Leuchtengehäuse (12) lösbar verbunden ist, wobei das Leuchtengehäuse (12) einen umlaufenden Stehrand (18) und eine gegenüber diesem tieferliegende Nut (20) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Verschlüsse (24, 24') gleichmäßig über den Umfang oder über beide Seitenlängen des Leuchtengehäuses (12) verteilt vorgesehen und einstückig an den umlaufenden Stehrand (18, 18') angeformt sind und in die den Rand (16) der Leuchtenwanne (14) aufnehmende Nut (20) derart hineinragen, dass sie bei eingesetzter Leuchtenwanne (14) deren nach außen gebogenen Rand (16) übergreifen, und dass in den Stehrand (18, 18') den Verschlüssen (24, 24') gegenüberliegend eine Öffnung (36) vorgesehen ist.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Stehrand (18) an den Verschlussstellen eine Griffnase (30) angeformt ist.

3. Leuchte nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in die Nut (20) ein Dichtungsband (22) eingelegt ist.

4. Leuchte nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei weitere Aufnahmeeinrichtungen (40) auf der gleichen Seitenlänge des Leuchtengehäuses (12) an den Verschlüssen (24, 24') oder an den Stehrand (18) einstückig angeformt sind, in die der Rand (16) der Leuchtenwanne (14) im geöffneten Zustand der Leuchte eingehängt werden kann.

## Claims

1. A light comprising at least one elongate lamp arranged in a light housing (12), a transparent or translucent light cover portion (14) with peripherally extending rim (16), which engages over the lamp and closes the light housing (12) and is releasably connected to the light housing (12) by way of closures (24, 24'), wherein the light housing (12) has a peripherally extending support rim (18) and a groove (20) which lies lower than same, characterised in that a plurality of closures (24, 24') are pro-

vided distributed uniformly over the periphery or over both side lengths of the light housing (12) and are integrally formed on the peripherally extending support rim (18, 18') and project into the groove (20) which receives the rim (16) of the light cover portion (14), in such a way that when the light cover portion (14) is fitted the closures engage over the outwardly curved rim (16) thereof and that an opening (36) is provided in the support rim (18, 18') opposite the closures (24, 24').

2. A light according to claim 1 characterised in that a gripping projection (30) is formed on the support rim (18) at the closure locations.

3. A light according to at least one of the preceding claims characterised in that a sealing strip (22) is fitted into the groove (20).

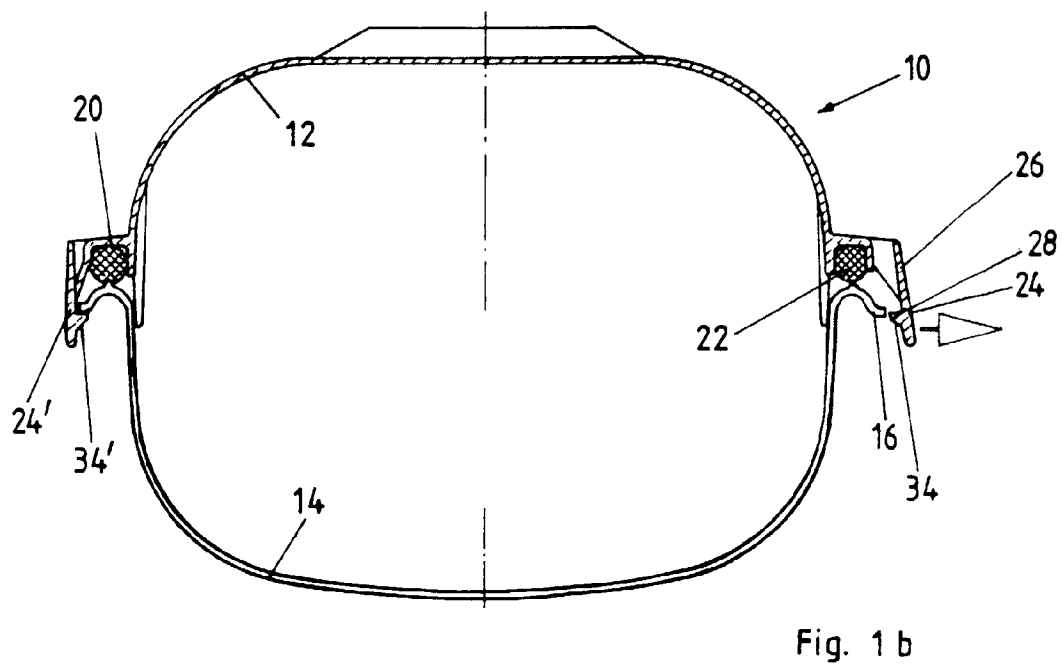
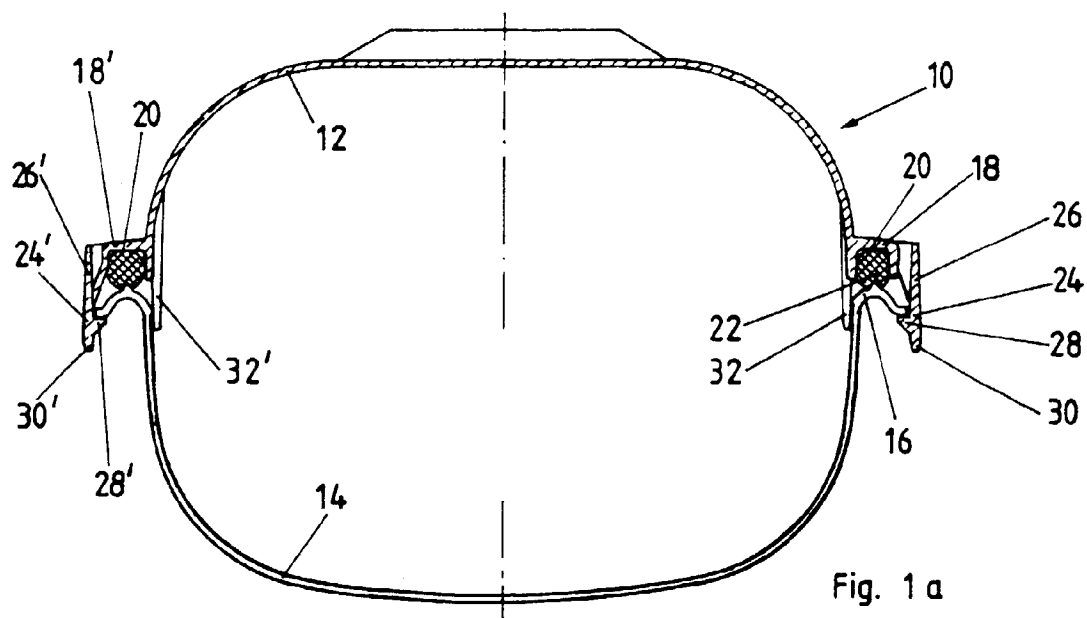
4. A light according to at least one of the preceding claims characterised in that at least two further receiving means (40) are integrally formed on the same side length of the light housing (12) on the closures (24, 24') or the support rim (18), into which the rim (16) of the light cover portion (14) can be engaged in suspended relationship in the opened condition of the light.

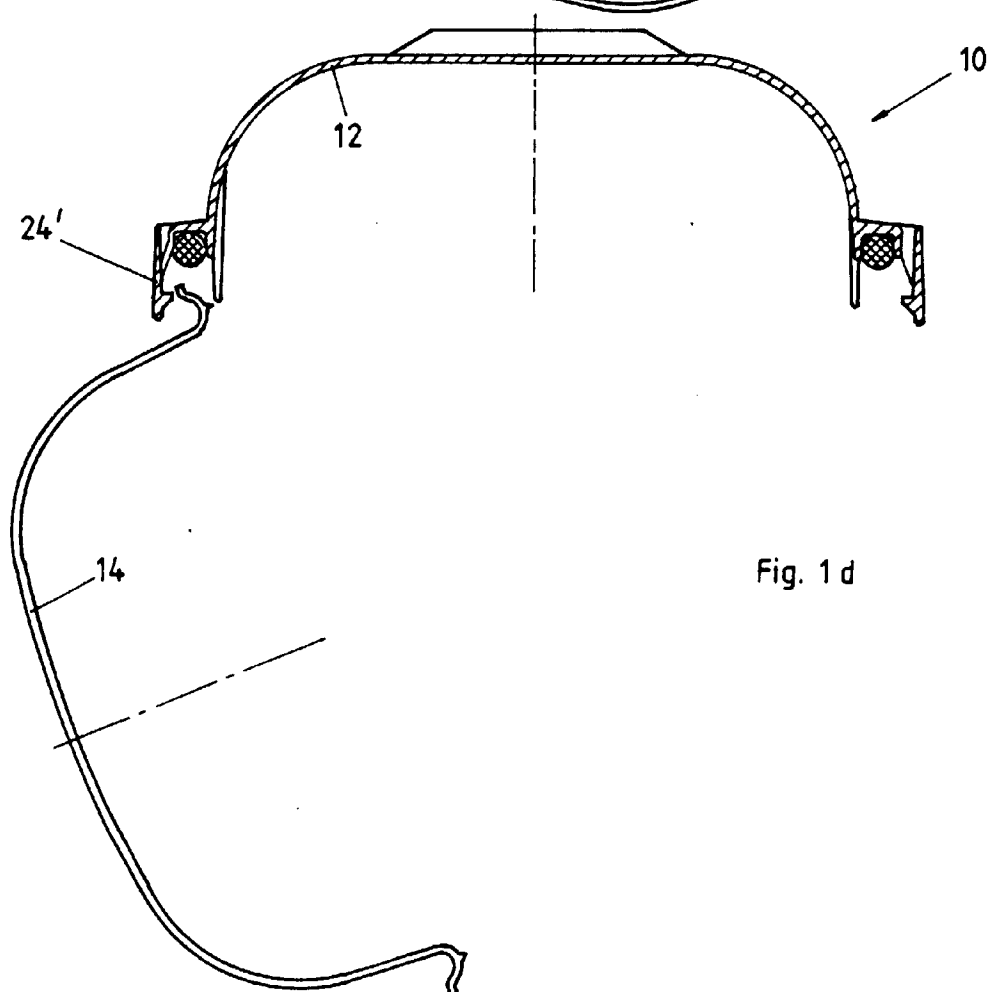
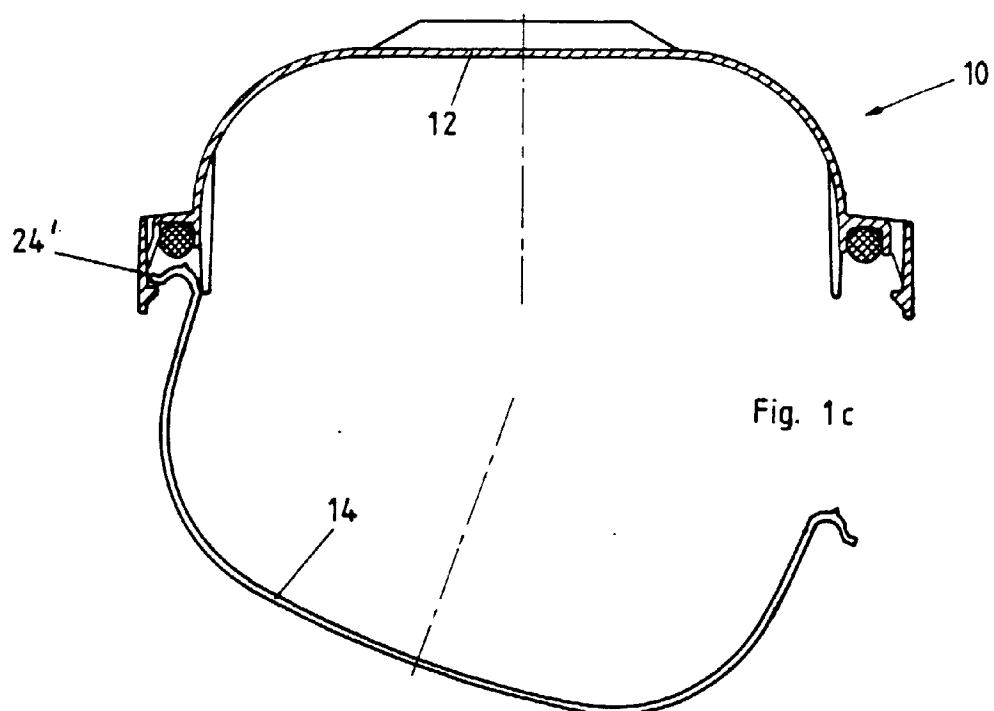
3. Lampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un joint d'étanchéité (22) est inséré dans la rainure (20).

- 5 4. Lampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au moins deux dispositifs de logement supplémentaires (40) sur le même côté long du boîtier de la lampe (12) sont moulées d'une seule pièce contre les fermetures (24, 24') ou contre le rebord vertical (18), dans lesquels dispositifs il est possible d'accrocher le rebord (16) du hublot de la lampe (14) dans la lampe en position ouverte.

## Revendications

1. Lampe comprenant au moins une ampoule allongée, disposée dans un boîtier de lampe (12), un hublot de lampe (14), transparent ou translucide, muni d'un rebord périphérique (16), lequel hublot entoure la lampe et ferme le boîtier de la lampe (12) et est assemblé de manière amovible avec le boîtier de la lampe (12) par l'intermédiaire de fermetures (24, 24'), le boîtier de la lampe (12) comportant un rebord vertical (18) périphérique et une rainure (20) plus basse que ce dernier, caractérisée en ce que plusieurs fermetures (24, 24') sont réparties uniformément sur le pourtour ou sur les deux côtés longs du boîtier de la lampe (12) et sont moulées d'une seule pièce contre le rebord vertical (18, 18') périphérique et s'engagent dans la rainure (20) qui reçoit le rebord (16) du hublot de la lampe (14), de telle sorte qu'elles s'engagent autour du rebord (16) plié vers l'extérieur du hublot de la lampe (14) en position montée, et en ce qu'il est prévu de réaliser dans le rebord vertical (18, 18') une ouverture (36) située en face des fermetures (24, 24').
2. Lampe selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une patte de maniement (30) est moulée contre le rebord vertical (18) au niveau des zones des fermetures.





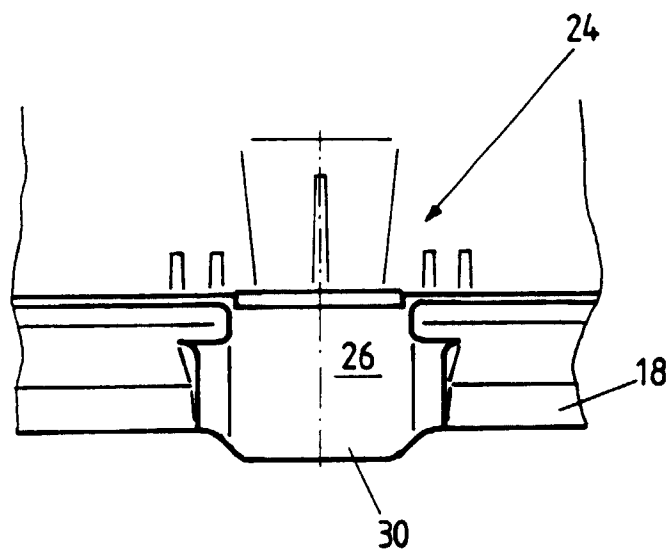


Fig. 2

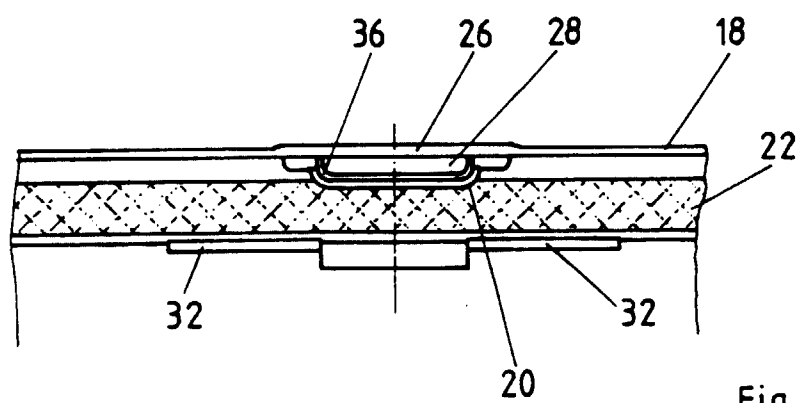
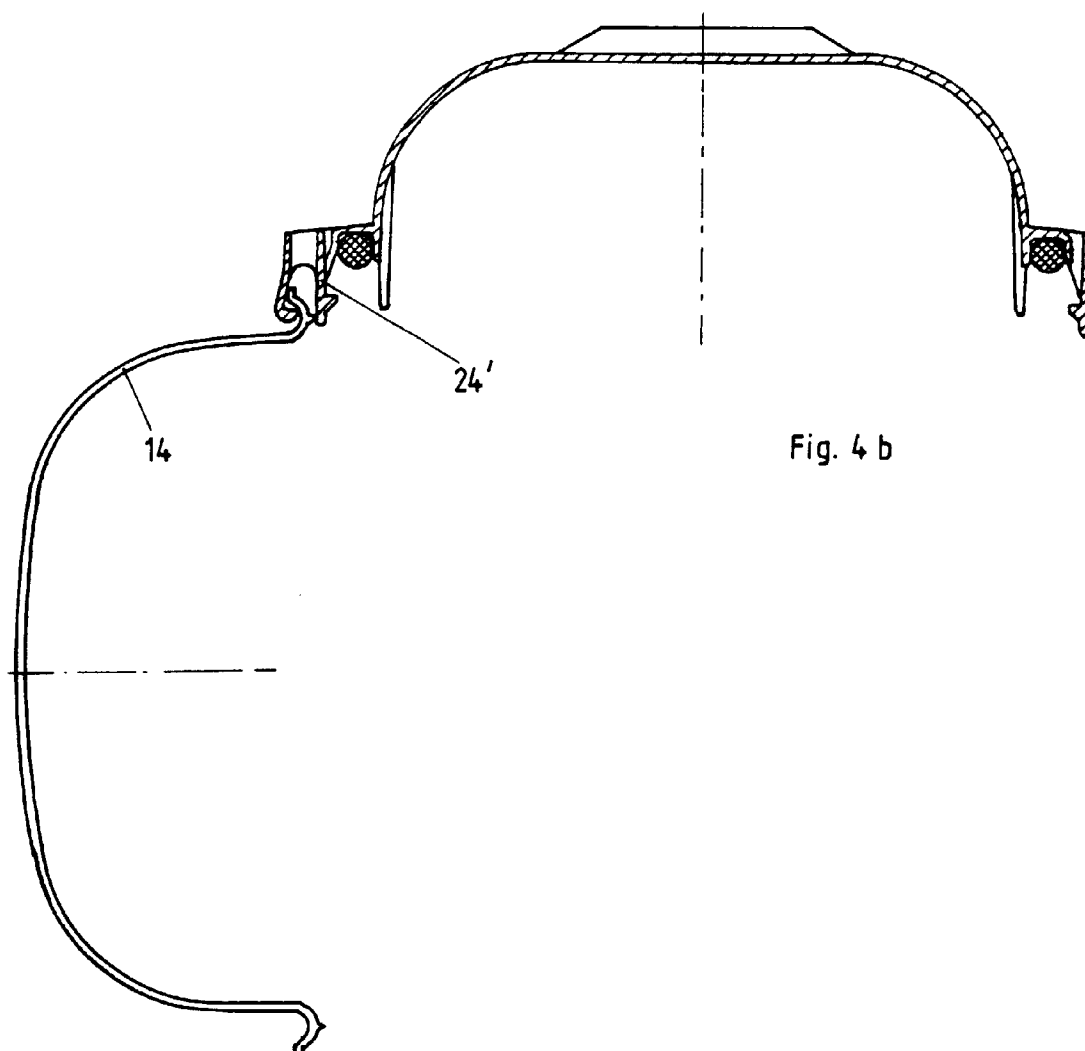
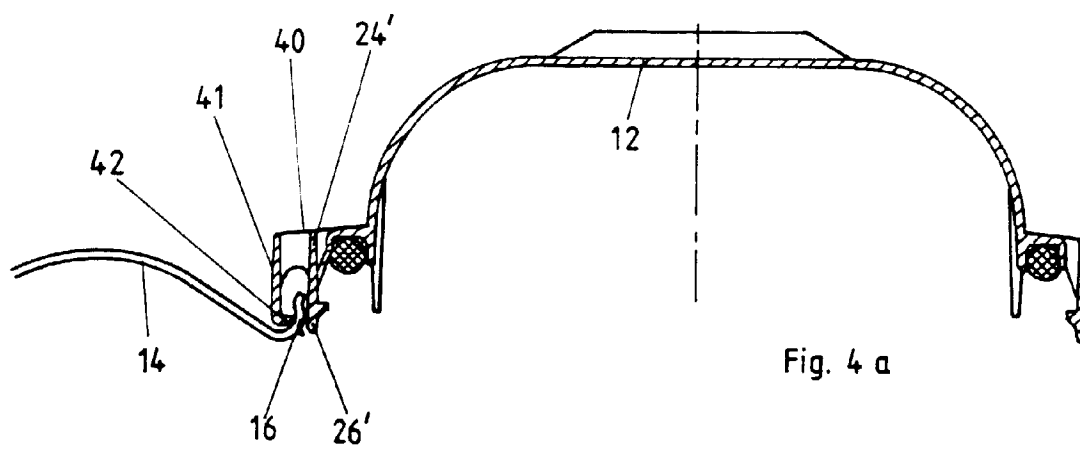


Fig. 3





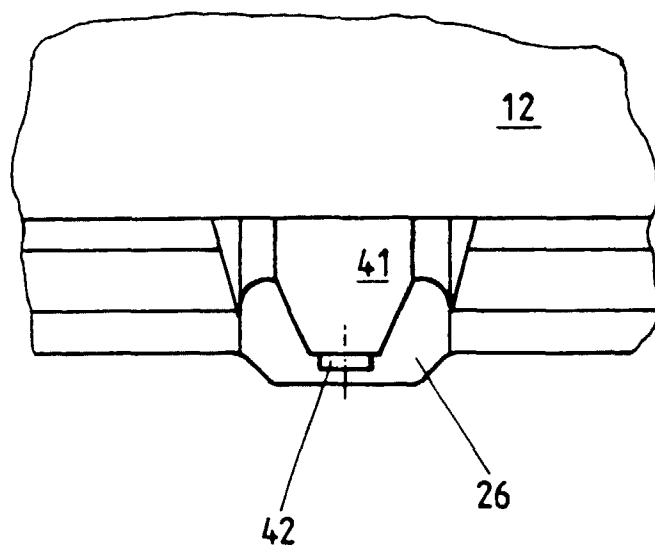


Fig. 5

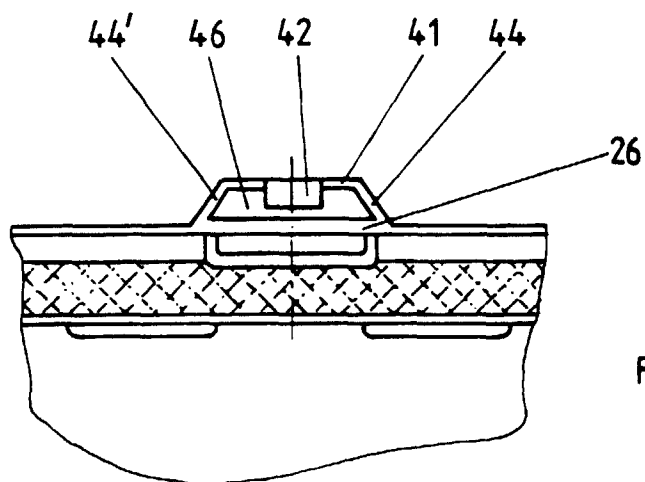


Fig. 6