



Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit mindestens einer langgestreckten in einem Leuchtengehäuse angeordneten Lampe, einer die Lampe übergreifenden und das Leuchtengehäuse verschließenden, durchsichtigen oder durchscheinenden Leuchtenwanne mit umlaufendem Rand, insbesondere Krallrand, die über mehrere Verschlüsse mit dem Leuchtengehäuse lösbar verbunden ist.

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.

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

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 eingeklippt werden.

Schließlich sind ist 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 angeklippt werden können.

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 ineinandergesetzt und miteinander verrastet 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 eines die-

ses 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.

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.

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.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß die Verschlüsse an das Leuchtengehäuse integriert sind, sodaß 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.

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.

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.

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 Dich-

tungsband gedrückt. Durch diese Abdichtung kann die Leuchte auch als Feuchtraumleuchte verwendet werden.

In einer Weiterbildung der Erfindung werden mindestens zwei weitere Aufnahmeeinrichtungen auf der gleichen Seitenlänge des Leuchtengehäuses an den Verschlüssen oder an den Stehrand einstückig angeformt, in die der Rand der Leuchtenwanne im geöffneten Zustand der Leuchte eingehängt werden kann. Diese Aufnahmeeinrichtungen können sowohl an einen Verschluss integriert sein, als auch an anderer Stelle an den Stehrand angeformt sein, falls dies aus Stabilitätsgründen wünschenswert bzw. erforderlich ist.

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

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.

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 umlau-

fenden Stehrand 18,18' und eine gegenüber diesem tieferliegende Nut 20 auf, in die ein Dichtungsband 22 eingelegt ist.

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.

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.

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.

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 Verschluss wird beispielsweise ein zähes Kunststoffmaterial (Polycarbonat) verwendet, bei dem die dargestellte, erforderliche Verformung der Ausformung 26 ohne Beschädigung möglich ist

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.

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 so weit auf, daß der Rand 16 in die Nut 20 eingeführt werden kann.

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.

Fig.2 zeigt durch Verdeutlichung eine ausgebrochene Seitenansicht eines Verschlusses 24.

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.

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 vejüngt 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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

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 der Aufnahmeeinrichtung 40 und deren zur Innenseite hin stehendem Schenkel 42 mit einfachen Werkzeugen ermöglicht und komplizierte Schieber u.a. vermieden.

## 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, nach außen gebogenem Rand (16), insbesondere Krallrand, die über mehrere Verschlüsse (24,24') mit dem Leuchtengehäuse (12) lösbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtengehäuse (12) einen umlaufenden Stehrand (18) und eine gegenüber diesem tieferliegende Nut (20) aufweist, daß die Verschlüsse (24, 24') 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.
2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Stehrand (18) an den Verschlussstellen eine Griffnase (30) angeformt ist.
3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlüsse (24, 24') gleichmäßig über den Umfang oder über die Seitenlänge des Leuchtengehäuses (12) verteilt vorgesehen sind.

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

5

5. 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.

10

15

20

25

30

35

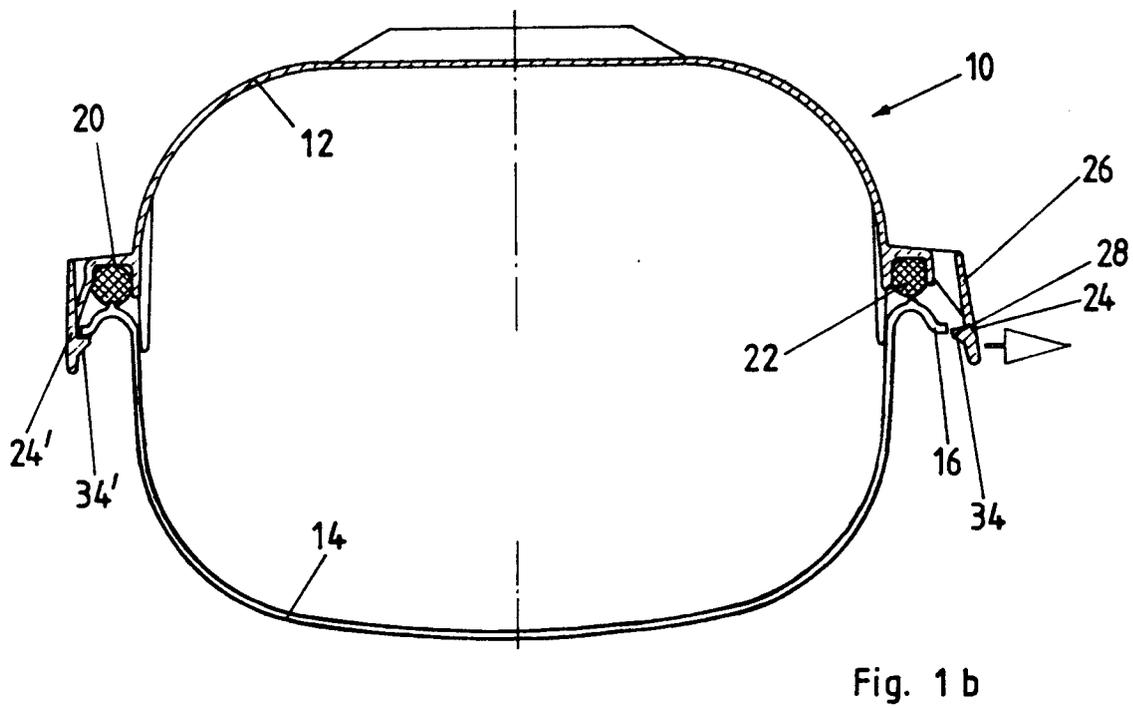
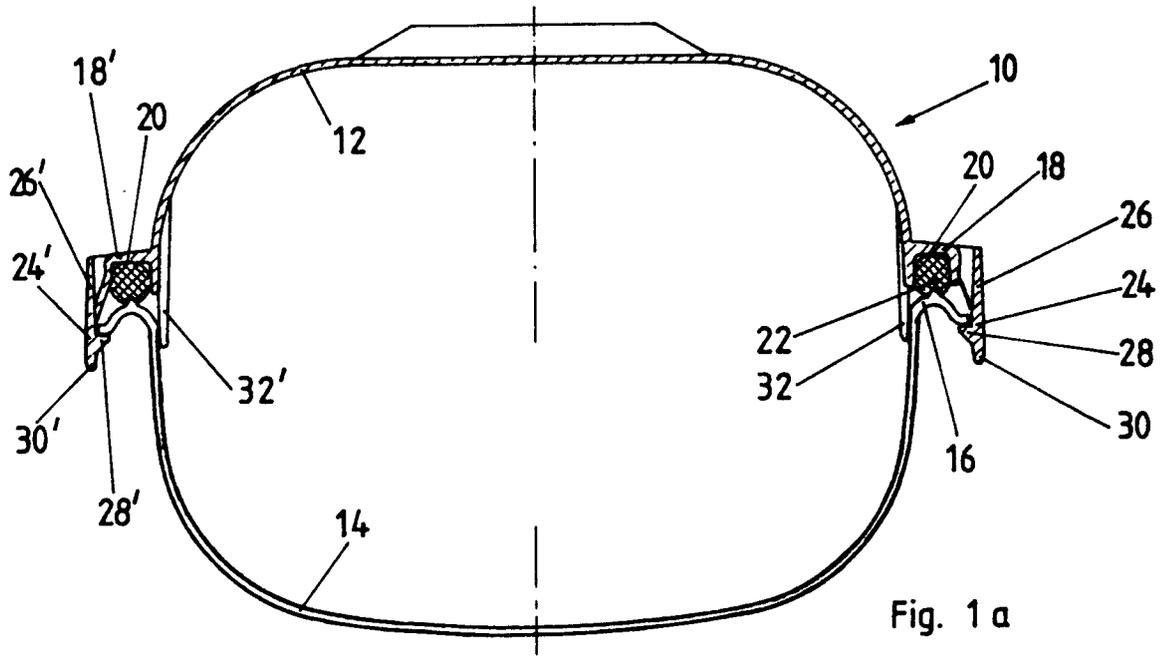
40

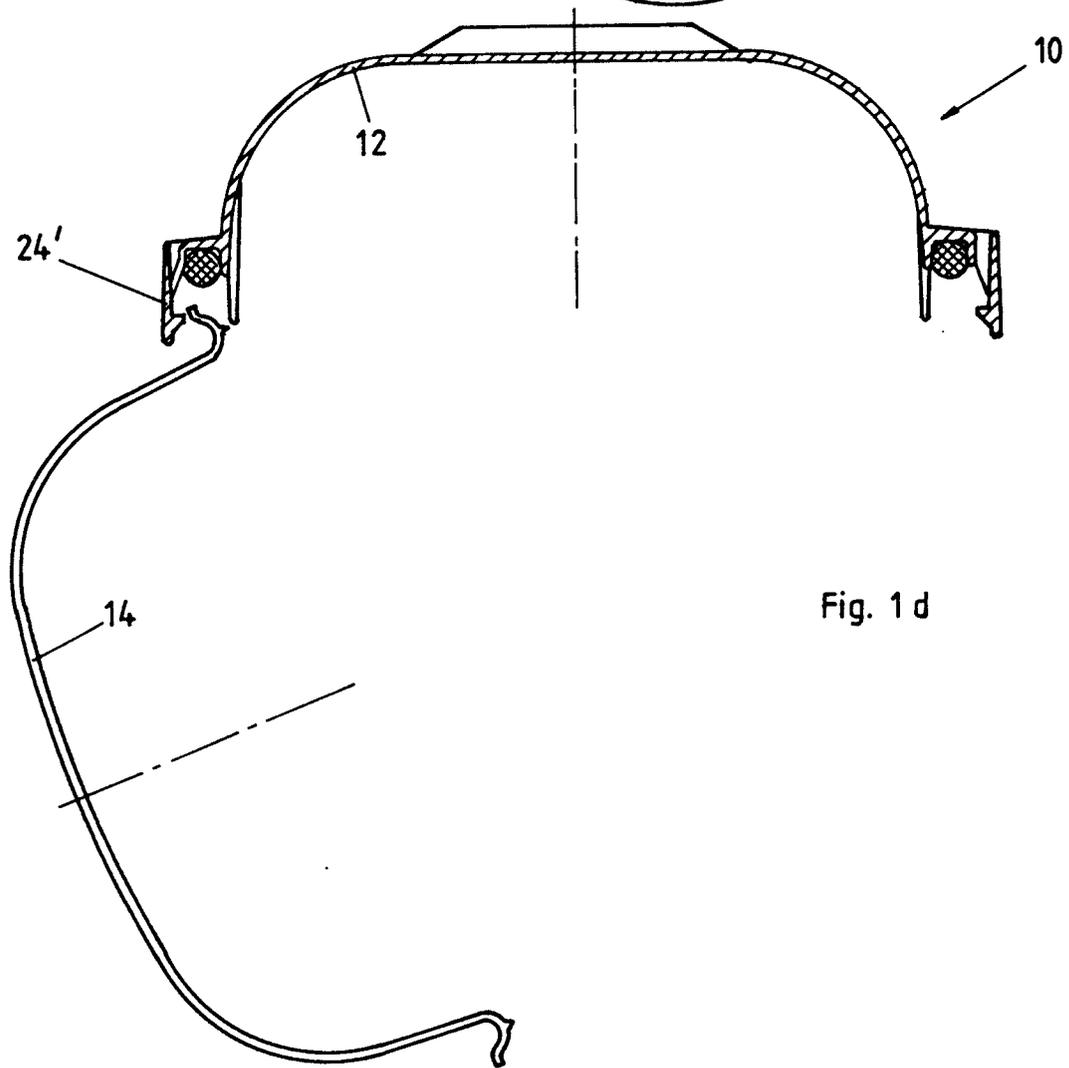
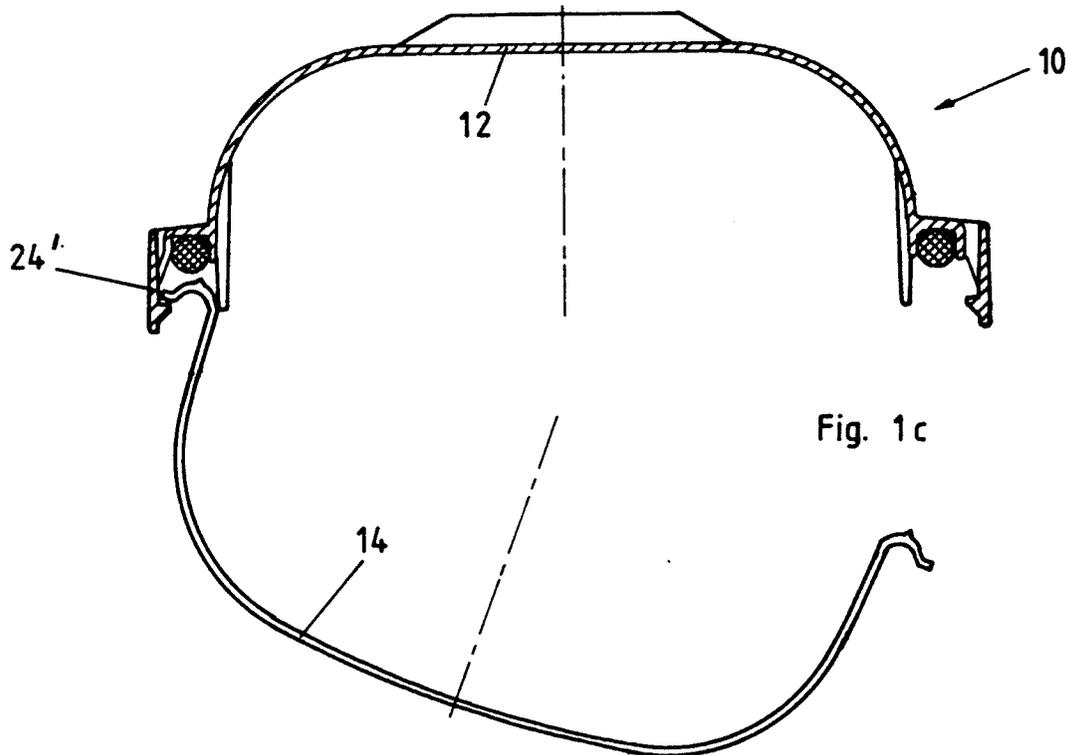
45

50

55

5





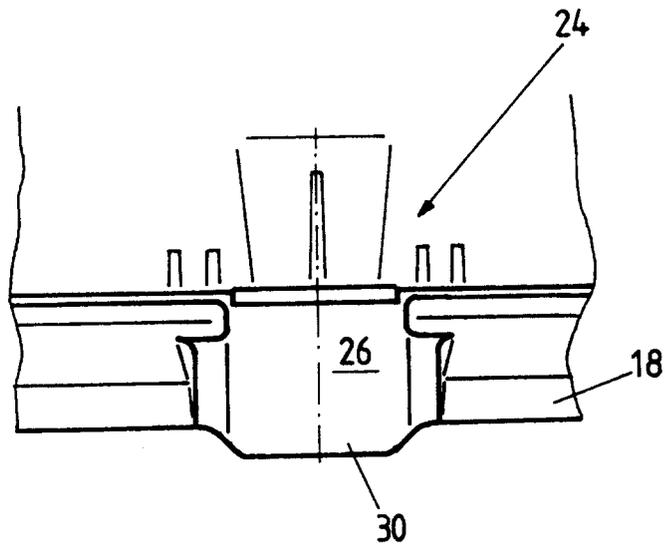


Fig. 2

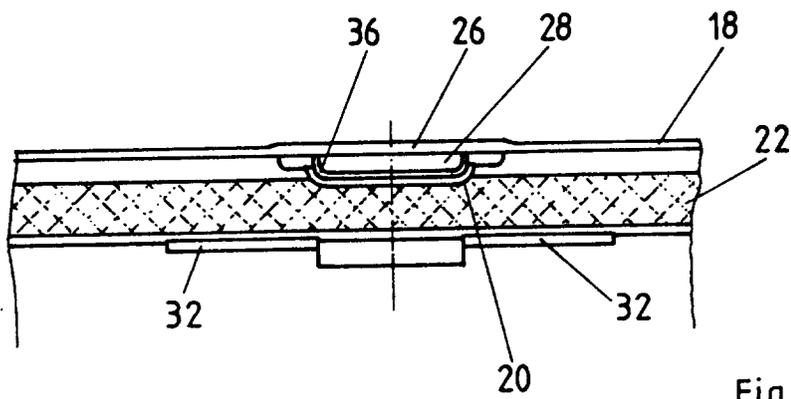


Fig. 3

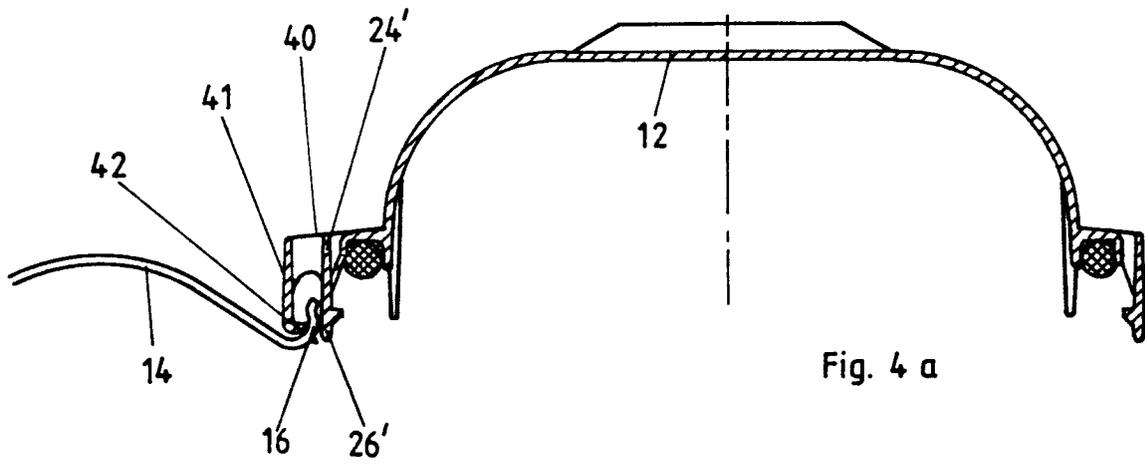


Fig. 4 a

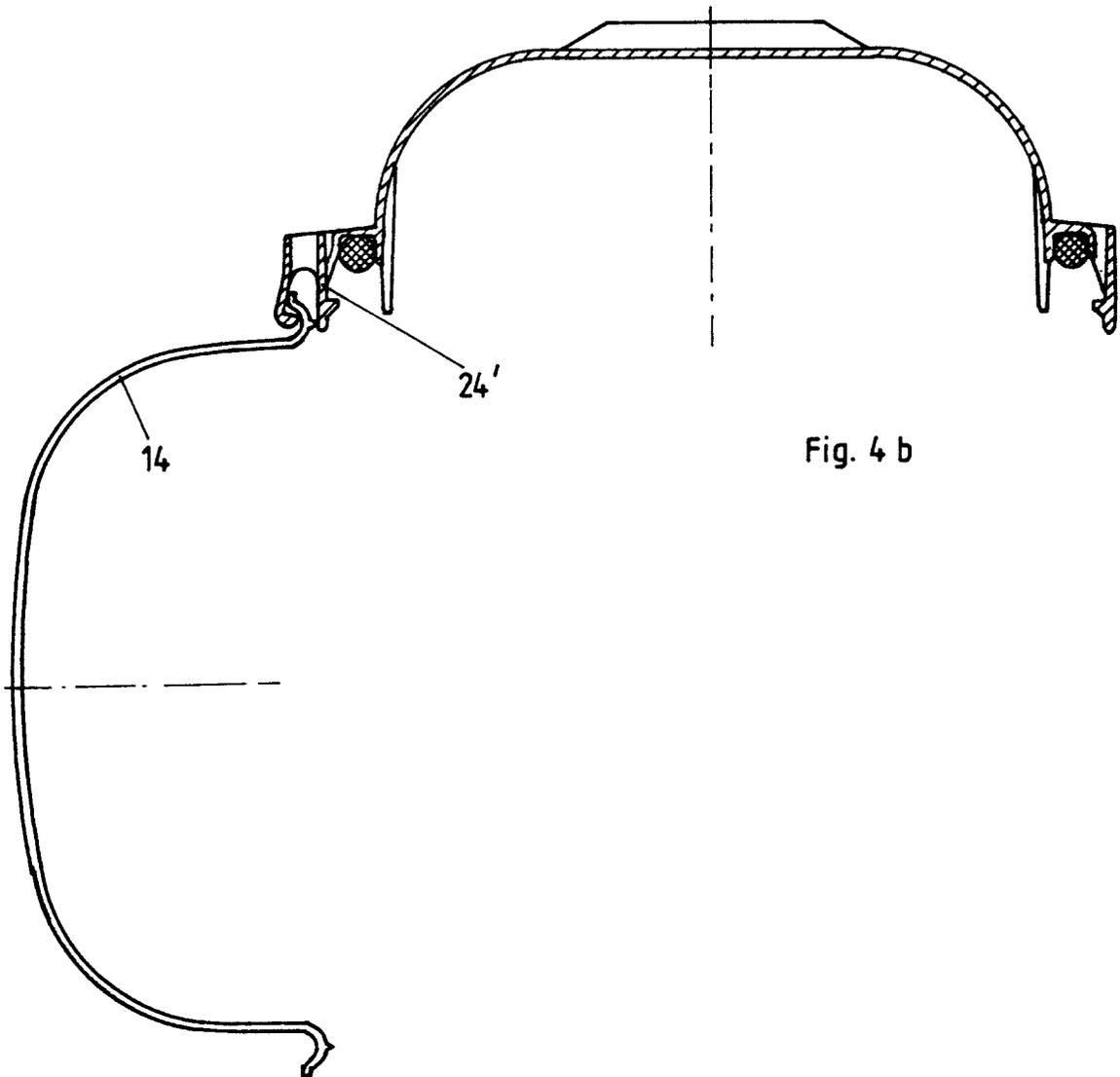


Fig. 4 b

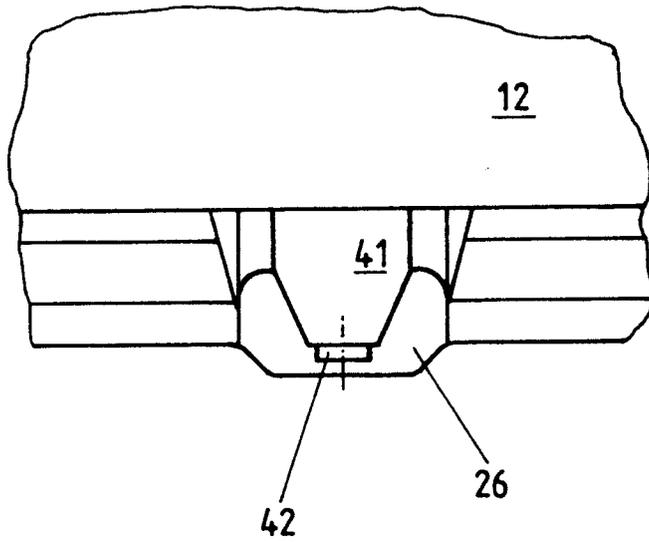


Fig. 5

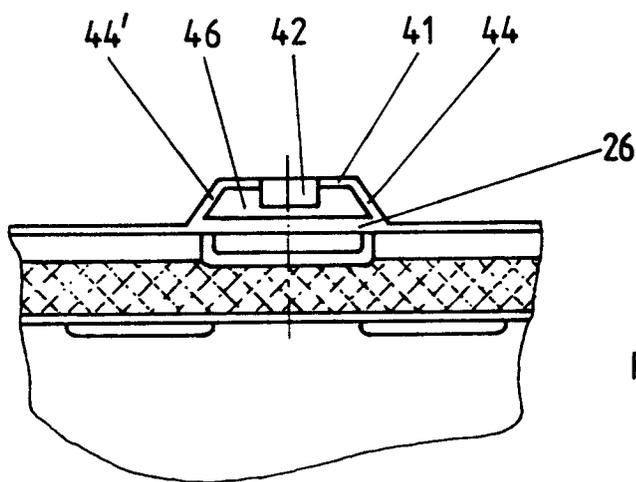


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 5267

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP-A-0 199 230 (CEAG LICHT- UND STROMVERSORGUNGSTECHNIK GMBH) * Seite 9, Zeile 28 - Seite 10, Zeile 4 * * Abbildungen 4,5 * ---	1-4	F21V17/00 F21V31/02
Y	CH-A-477 650 (SIEMENS AG) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 18; Abbildungen 1,2 * ---	1-4	
A	FR-A-2 071 225 (E.T.A.) * Seite 2, Zeile 33 - Seite 3, Zeile 5 * * Abbildungen 1-3 * -----	1-5	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	13. Juli 1995	De Mas, A	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)