



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 770 819 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(51) Int. Cl.⁶: F21V 21/36, F21S 1/10

(21) Anmeldenummer: 96114873.1

(22) Anmeldetag: 17.09.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI NL

• Hasemann, Fred, Dr.-Ing.
59759 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: 26.10.1995 DE 29516931 U

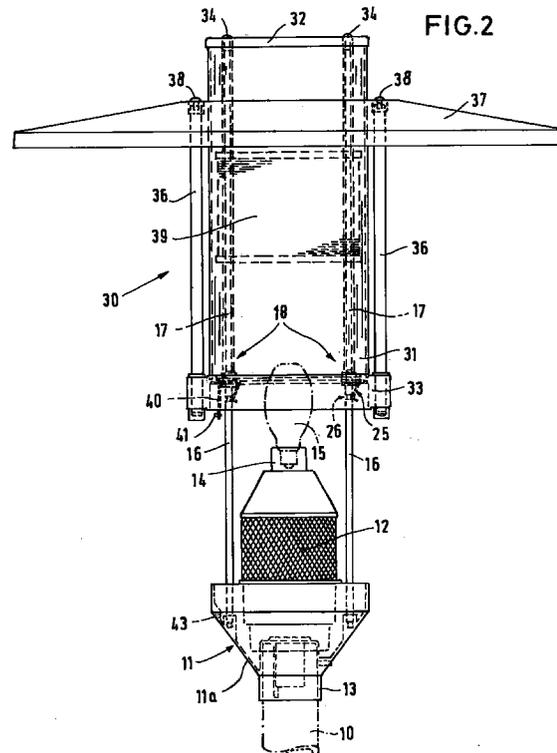
(74) Vertreter: Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
von Kreisler-Selting-Werner,
Bahnhofsvorplatz 1 (Deichmannhaus)
50667 Köln (DE)

(71) Anmelder: TRILUX-LENZE GmbH & Co. KG
D-59759 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder:
• Grimm, Manfred
59759 Arnsberg (DE)

(54) **Aussenleuchte**

(57) Die Außenleuchte besteht aus einem Masthalter (11), der einen Geräteblock (12) mit elektrischen Vorrichtungen trägt, sowie aus einem von dem Masthalter (11) getragenen lichtdurchlässigen Leuchtengehäuse (30), das eine Lampe (15) umgibt. Das Leuchtengehäuse (30) ist an dem Masthalter (11) über Teleskopsysteme (18) längsverschiebbar geführt, wobei eine Haltevorrichtung (25) vorgesehen ist, die das Leuchtengehäuse (30) in einer nach oben ausgezogenen Wartungsstellung an einem Innenrohr (16) des Teleskopsystems (18) feststellt. Zur Wartung wird das Leuchtengehäuse (30) hochgeschoben und in der Wartungsstellung festgestellt, so daß eine einfache Wartung der Außenleuchte und Auswechseln der Lampe (15) vorgenommen werden kann.



EP 0 770 819 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Außenleuchte mit einem Masthalter, der ein lichtdurchlässiges Leuchtengehäuse trägt.

Bei Außenleuchten erfolgt die Befestigung eines lichtdurchlässigen Leuchtengehäuses an einem Masthalter derart, daß sie fest miteinander verbunden, beispielsweise verschraubt, sind. Zur Wartung und Reparatur der Außenleuchte müssen zunächst die Befestigungen, z.B. Verschraubungen gelöst werden, damit schließlich zum Zugänglichmachen der elektrischen Vorrichtungen oder der Lampe das Leuchtengehäuse von dem Masthalter abgenommen werden kann. Das häufig aus Glas bestehende Leuchtengehäuse muß vorsichtig und an einem Ort, an dem es nicht gefährdet ist oder andere gefährdet, abgestellt werden. Die Montage und Demontage nimmt viel Zeit in Anspruch.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Außenleuchte zu schaffen, die einfach zu warten ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Bei der erfindungsgemäßen Außenleuchte ist das Leuchtengehäuse an dem Masthalter über Teleskoprohre längsverschiebbar geführt. Das im Betriebszustand der Außenleuchte auf dem Masthalter aufstehende Leuchtengehäuse kann zur Wartung oder Reparatur der Betriebsteile der Leuchte von dem Mastfuß aus hochgeschoben und die Leuchte dadurch geöffnet werden. Dabei bleibt das Leuchtengehäuse stets mit dem Masthalter verbunden und wird im angehobenen Zustand durch eine Haltevorrichtung festgehalten. Dadurch entfällt bei Öffnung der Außenleuchte ein Abnehmen und Abstellen des Leuchtengehäuses, wodurch die Gefahr einer Beschädigung und der Verletzung von Personen vermieden wird.

Das Leuchtengehäuse ist in einer nach oben ausgezogenen Wartungsstellung durch die Haltevorrichtung arretierbar. In dieser Stellung sind alle Vorrichtungen des Masthalters leicht zugänglich. Daher kann die Wartung und Reinigung einfach vorgenommen werden.

Die Haltevorrichtung kann ein Federelement an dem Leuchtengehäuse aufweisen, das in eine Ausnehmung des Innenrohres des Teleskoprohres einrastet. Dadurch wird eine einfach konstruierte Haltevorrichtung realisiert, die zuverlässig funktioniert. Es können auch mehrere Ausnehmungen an einem Innenrohr vorgesehen sein, so daß mehrere Haltestellungen des Leuchtengehäuses in verschiedenen Höhen einstellbar sind. Die Teleskoprohre sind so weit ausziehbar, daß die Lampe teilweise freiliegt und daher von der Seite aus gut zugänglich und einfach austauschbar ist.

Das Leuchtengehäuse ist vorzugsweise als zylindrischer lichtdurchlässiger Mantel ausgebildet, der an seinen Längsenden von einer Grundplatte und einer Dachplatte eingefaßt ist, wobei die Grundplatte und die

Dachplatte durch innerhalb des Mantels verlaufende Außenrohre der Teleskoprohre miteinander verbunden sind. Durch die Außenrohre sind die beiden Platten aneinander befestigt und axial mit dem Mantel gespannt. Die beiden Platten bedecken den oberen und unteren Umfangsrand des Mantels und schützen ihn gegen Beschädigungen. Die Außenrohre haben eine Doppelfunktion, nämlich einerseits Außenrohre des Teleskoprohres zu bilden, und andererseits ein konstruktives und zusammenhaltendes Element des Leuchtengehäuses zu bilden.

Innerhalb des Leuchtengehäuses kann ein lichtlenkender Schirm angeordnet sein, der beispielsweise als Prismenschirm ausgebildet ist. Der vorzugsweise zylindrisch ausgebildete Schirm umgibt im wesentlichen den Bereich der Lampe und lenkt das von ihr ausgehende Licht nach unten ab. Der empfindliche und nur umständlich zu reinigende lichtlenkende Schirm ist im Innern des Leuchtengehäuses gut geschützt gegen Witterungseinflüsse und Verschmutzung, die die Wirkung des Schirmes verschlechtern würden.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung sind an der Grundplatte des Leuchtengehäuses senkrecht aufragende Stützen vorgesehen, die einen den lichtdurchlässigen Mantel umgreifenden Blendenring halten. Der Blendenring reflektiert, oberhalb der Lampe angeordnet, das von ihr kommende Licht nach unten. Der Blendenring ist höhenmäßig zwischen dem lichtlenkenden Schirm und der Dachplatte angeordnet, d.h. der lichtdurchlässige Mantel durchdringt und überragt die Blendenringmitte. Es tritt dadurch auch oberhalb des Blendenrings ein Teil des Lichts der Lampe aus bzw. wird von der Dachplattenunterseite auf die Blendenringoberseite reflektiert. Dadurch wird ein Totlichtschatten oberhalb des Blendenrings vermieden und dieser Bereich ebenfalls ausgeleuchtet.

Vorzugsweise sind an dem Masthalter und an dem Leuchtengehäuse zusammenwirkende Verriegelungselemente vorgesehen, die das Leuchtengehäuse im abgesenkten Zustand verriegeln, so daß ein ungewolltes Öffnen und das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit verhindert wird. Die Verriegelung verhindert außerdem das unbefugte Öffnen und Entnehmen der Lampe. Die Verriegelungsvorrichtung kann in Gestalt eines federnd gelagerten Verriegelungsstiftes ausgestaltet sein, der in eine Öffnung des Masthalters eingreift. Auf diese Weise wird mit einfachen Mitteln eine sichere Verriegelung des Leuchtengehäuses mit dem Masthalter realisiert. Die Verriegelungsvorrichtung kann entriegelt werden, indem der Verriegelungsstift mit einem Werkzeug von außen durch die Öffnung zur Entriegelung nach innen gedrückt wird.

Im folgenden wird anhand der Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der gesamten Außenleuchte im abgesenkten und verriegelten Zustand des Leuchtengehäuses,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Außenleuchte der Fig. 1 mit dem nach oben ausgezogenen Leuchtengehäuse, und

Fig. 3 im vergrößerten Maßstab einen Vertikalschnitt des unteren Bereichs der Außenleuchte.

Die dargestellte Außenleuchte ist eine Straßen-, Gehweg- oder Gartenleuchte, deren Masthalter 11 auf einen senkrechten Mast 10 aufgesteckt ist. Ein Leuchtengehäuse 30 besteht aus einem Glaszylinder 31, einer den Zylinder 31 oben abschließenden Dachplatte 32 und den Zylinderrand unten abdeckenden ringförmigen Grundplatte 33. Das Leuchtengehäuse 30 ist mit seiner Grundplatte 33 auf den Masthalter 11 aufgesetzt, so daß das Leuchtengehäuse 30 und der Masthalter 11 zusammen einen rundum geschlossenen Leuchtenkörper bilden.

Der Masthalter 11 weist eine becherartige nach unten offene Mastaufnahme 13 auf, in die das freie Ende des Mastes 10 eingesteckt ist. Von der Mastaufnahme 13 ragt ein sich nach oben erweiterndes Tragrohr 11a auf, das einstückiger Bestandteil des Masthalters 11 ist. In das Tragrohr 11a ist ein Geräteblock 12 eingesetzt, der auf der Bodenwand der Mastaufnahme 13 sitzt und aus dem Tragrohr 11a herausragt. Der Geräteblock 12 enthält die Betriebsgeräte für Leuchtstoff- oder Hochdrucklampen. Am oberen Ende weist der Geräteblock 12 eine Lampenfassung 14 mit einer darin eingeschraubten Lampe 15 auf. Die Lampe 15 ist eine Hochdrucklampe, kann aber auch eine Glühlampe oder eine Leuchtstofflampe sein. In den Randbereich des Tragrohres 11a sind vier Innenrohre 16 von Teleskopsystemen 18 gleichmäßig über den Umfang des kreisrunden Masthalters 11 verteilt und vertikal nach oben aufragend eingeschraubt. Über die vier Teleskopaußenrohre 17 der Teleskopsysteme 18 ist das Leuchtengehäuse 30 in senkrechter Richtung verschiebbar mit dem Masthalter 11 verbunden.

Die Dachplatte 32 und die Grundplatte 33 des Leuchtengehäuses 30 werden durch vier in Längsrichtung innerhalb des Glaszylinders 31 gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete Außenrohre 17 des Teleskopsystems 18 zusammengehalten. Jedes Außenrohr 17 ist mit einer durch die Dachplatte 32 gesteckten und in das Außenrohr 17 eingeschraubten Schraube 34 verschraubt (Fig. 3). Das untere Ende des Außenrohres 17 ist durch eine Öffnung der Grundplatte 33 hindurchgesteckt und mit Hilfe von auf das Außenrohr 17 aufgeschraubten Muttern 35 mit der Grundplatte 33 verschraubt. Die Grundplatte 33 steht sowohl zur Innenseite als auch zur Außenseite des Glaszylinders 31 über.

Der nach außen überstehende Ringbereich der Grundplatte 33 weist vier Stützstangen 36 auf, mit denen im oberen Bereich des Leuchtengehäuses 30 ein den Glaszylinder 31 umgebender Blendenring 37 mit Schrauben 38 verschraubt ist.

Innerhalb des Glaszylinders 31 ist in seinem middle-

ren Bereich als lichtlenkender Schirm ein Prismenzylinder 39 angeordnet, der in Umfangsrichtung verlaufende Prismenringe aufweist. Der Prismenzylinder 39 ist höhenmäßig in dem Glaszylinder 31 so angeordnet, daß er im abgesenkten Zustand des Leuchtengehäuses 30 die Lampe 15 umgibt. Er lenkt das Licht der Lampe 15 nach unten hin ab. Der Prismenzylinder 39 ist mit seiner oberen und unteren Randeinfassung an den Außenrohren 17 befestigt.

Im abgesenkten Zustand des Leuchtengehäuses 30 ist die Grundplatte 33 des Glaszylinders 31 auf die Oberseite des Masthalters 11 aufgesetzt. Durch Abdichtungen zwischen dem Glaszylinder 31 und den Platten 32,33 und abdichtende Teile an der Tragrohr- oberseite ist bei auf den Masthalter 11 aufgesetztem Leuchtengehäuse 30 der Leuchteninnenraum staub- und wasserdicht abgeschirmt. Der Glaszylinder 31 umgibt in der abgesenkten Position den Geräteblock 12, die Lampenfassung 14 und die Lampe 15. Oberhalb des Prismenzylinders 39 ist der den Glaszylinder 31 außen umgebende Blendenring 37 angeordnet, so daß von der Lampe 15 kommendes Streulicht von der Unterseite des Blendenrings 37 nach unten reflektiert wird. Der Glaszylinder 31 ragt durch die Mitte des Blendenrings 37 hindurch über ihn hinaus. Das von der Unterseite der lichtundurchlässigen Dachplatte 32 reflektierte Licht wird zur Seite und auf die Oberseite des Blendenrings 37 reflektiert. Dadurch wird ein Totschatten oberhalb des Blendenrings 37 vermieden und die Form und Gestaltung der Außenleuchte betont.

Wie in Fig. 3 gezeigt, ist das untere Ende eines Innenrohres 16 mit einem Außengewinde 19 versehen, mit dem es in eine Gewindebohrung 20 im Tragrohr 11a des Masthalters 11 eingeschraubt ist. Zusammen mit dem Außenrohr 17 ist an der Grundplatte 33 ein streifenförmiges Federelement 25a verschraubt, dessen unteres abgewinkeltes Ende gegen das Innenrohr 16 drückend vorgespannt ist. Am oberen Ende des Innenrohres 16 ist eine als in Umfangsrichtung verlaufende Umfangsnut 26 ausgestaltete Ausnehmung vorgesehen, in die das untere Ende des Federelements 25a in der in Fig. 2 gezeigten Wartungsstellung des Leuchtengehäuses 30, also im ausgezogenen Zustand verastend eingreift. Die vertikale Rastkraft ist größer als die Gewichtskraft des Leuchtengehäuses 30, weshalb das Gehäuse 30 in dieser Position gehalten wird und ein bequemes und einfaches Warten, Reparieren der Leuchteneinbauten oder Auswechseln der Lampe 15 möglich ist. Zum Absenken muß nur eine geringe Rastkraft überwunden werden und das Leuchtengehäuse 30 kann in die Funktionsstellung abgesenkt und verriegelt werden.

Zum Anheben des Leuchtengehäuses 30 wird die in Fig. 3 dargestellte Verriegelung 41,43 geöffnet, die aus einem an einem freien unteren Ende einer Blattfeder 40 angebrachten Verriegelungsstift 41 besteht, der in der Verriegelungsposition in einer durchgehenden Öffnung 43 des Tragrohres 11a steckt. Die Blattfeder 40 ist mit ihrem anderen Ende an der Unterseite der

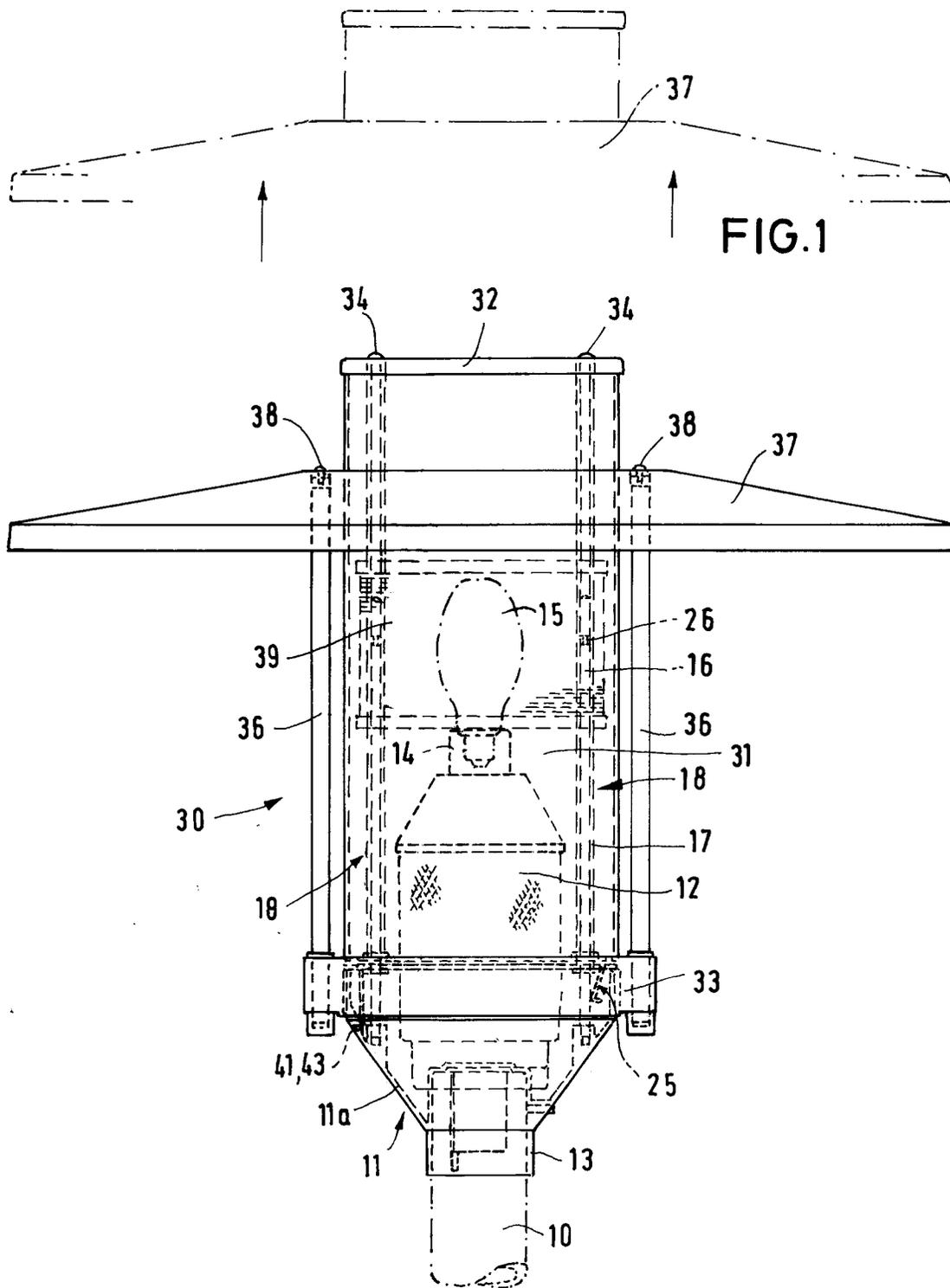
Grundplatte 33 mit einer Schraube 42 angeschraubt. Zum Entriegeln wird der Verriegelungsstift 41 von außen mit einem geeigneten Werkzeug nach innen aus der Öffnung 43 herausgedrückt, so daß das Leuchtengehäuse 30 frei nach oben in die in Fig. 2 gezeigte Stellung geschoben werden kann.

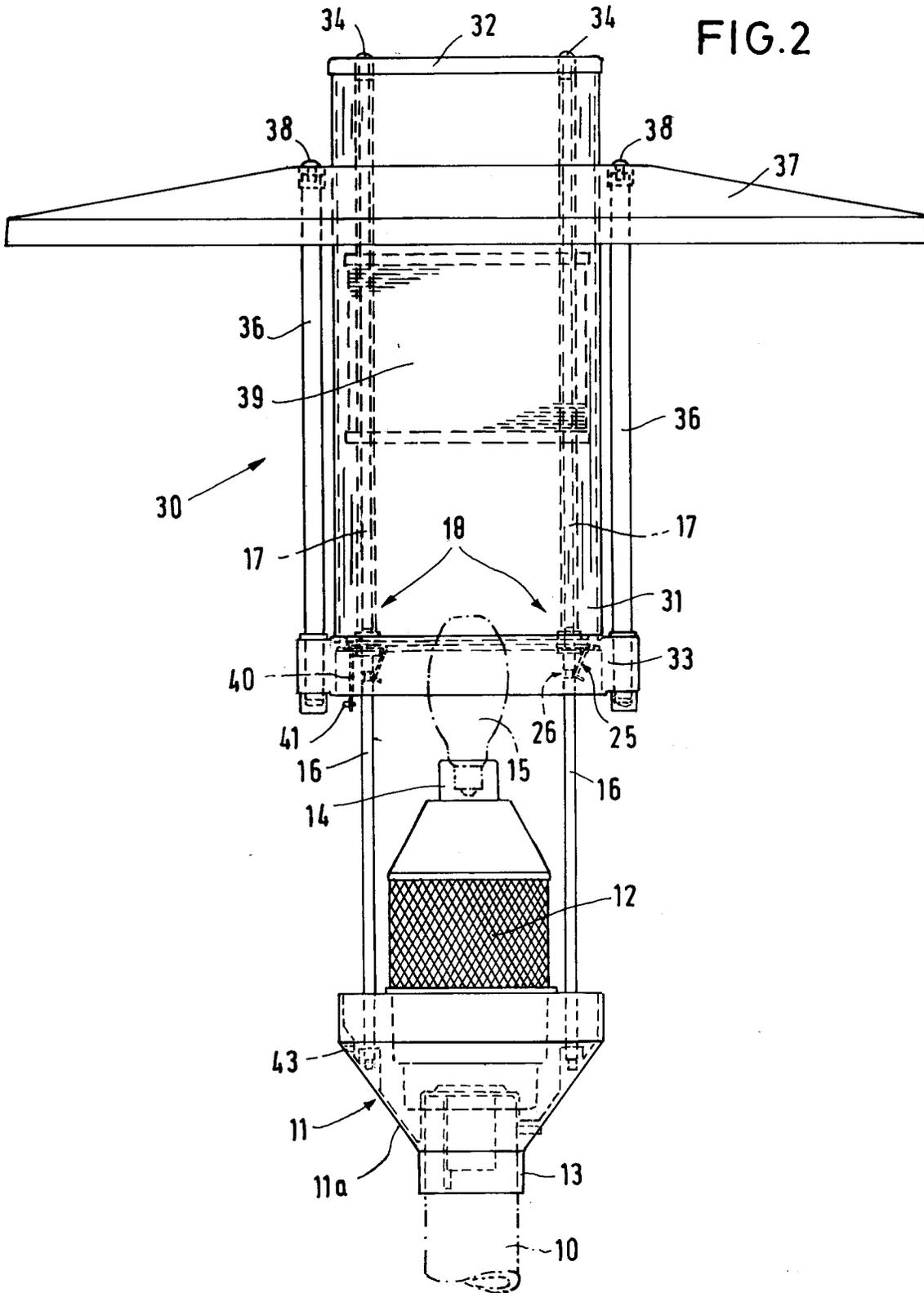
Der Zusammenbau der Außenleuchte erfolgt, indem die Außenrohre 17 des Leuchtengehäuses 30 auf die Innenrohre 16 des Masthalters 11 aufgesteckt werden. Das so gebildete Teleskopsystem 18 führt die weitere Bewegung des Leuchtengehäuses 30 auf den Masthalter 11 zu. In der Schließstellung des Leuchtengehäuses 30 rastet die Verriegelung 41,43 ein. Durch Einstecken eines geeigneten Werkzeuges in die Öffnung 43 kann die Verriegelung entriegelt werden und das Leuchtengehäuse 30 nach oben geschoben werden. Durch das bloße Hochschieben rastet die Haltevorrichtung 25 in einer Wartungsstellung ein. Durch Überwinden der Rastkraft kann das Leuchtengehäuse 30 zum Schließen wieder nach unten in die Verriegelungsposition geschoben, oder zum Abnehmen des Leuchtengehäuses 30 von den Innenrohren 16 abgezogen werden.

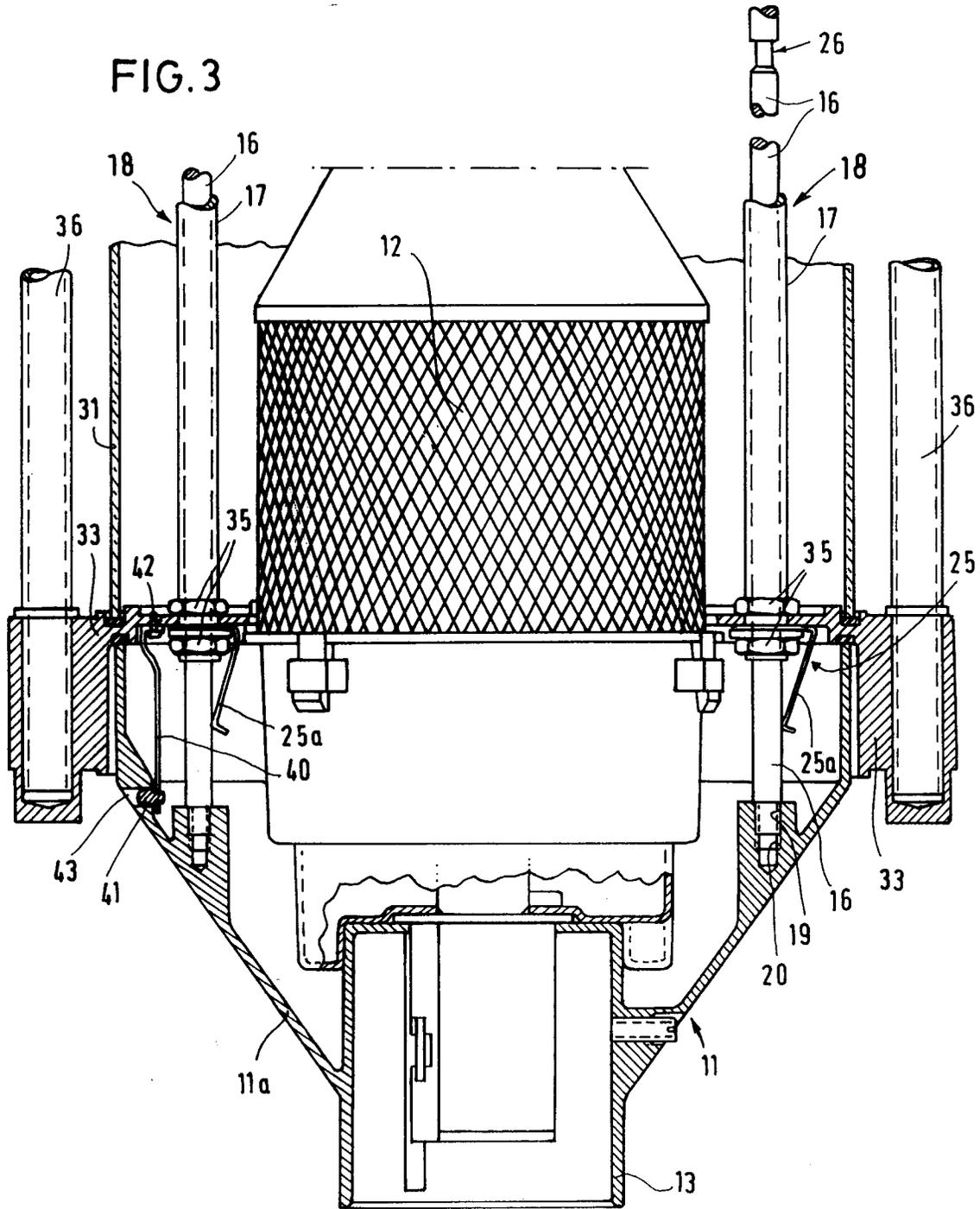
Der Zylinder 31 und der Prismenzylinder 39 bestehen aus Glas, können jedoch auch aus transparenten Kunststoffen gefertigt sein. Statt des Prismenzylinders 39 kann auch ein Lamellenzylinder vorgesehen sein. Der Masthalter 11, Geräteblock 12, das Teleskopsystem 18 und der Blendenring 37 sind aus Metall gefertigt, können jedoch auch aus Kunststoffen bestehen.

Patentansprüche

1. Außenleuchte mit einem Masthalter (11), der einen Geräteblock (12) trägt und einem von dem Masthalter (11) getragenen lichtdurchlässigen Leuchtengehäuse (30), das eine auf dem Geräteblock (12) sitzende Lampe (15) umgibt, wobei das Leuchtengehäuse (30) an dem Masthalter (11) über Teleskopsysteme (18) längsverschiebbar geführt ist, und eine Haltevorrichtung (25) vorgesehen ist, die das Leuchtengehäuse (30) in einer nach oben ausgezogenen Wartungsstellung an einem Innenrohr (16) mindestens eines Teleskopsystems (18) festhält.
2. Außenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (25) beim Ausziehen in der Wartungsstellung selbsttätig einrastet und durch Betätigung der Haltevorrichtung (25) oder Überwindung der Rastkraft wieder ausrastet.
3. Außenleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (25) ein Federelement (25a) an dem Leuchtengehäuse (30) aufweist, wobei das Federelement (25a) in eine Ausnehmung (26) des Innenrohres (16) einrastet.
4. Außenleuchte nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Teleskopsysteme (18) so weit ausziehbar sind, daß die Lampe (15) mindestens teilweise freiliegt.
5. Außenleuchte nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die Teleskopsysteme (18) von dem Leuchtengehäuse (30) umschlossen sind.
6. Außenleuchte nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtengehäuse (30) einen langgestreckten lichtdurchlässigen Mantel (31) aufweist, der zwischen einer Grundplatte (33) und einer Dachplatte (32) eingefaßt ist, wobei die Grundplatte (33) und die Dachplatte (32) durch Außenrohre (17) der Teleskopsysteme (18) miteinander verbunden sind.
7. Außenleuchte nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern des Leuchtengehäuses (30) ein die Lampe (15) umgebender lichtlenkender Schirm (39) an den Außenrohren (17) der Teleskopsysteme (18) befestigt ist.
8. Außenleuchte nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Grundplatte (33) außerhalb des die Lampe (15) umgebenden Mantels (31) aufragende Stützen (36) vorgesehen sind, die einen den Mantel (31) umgebenden Blendenring (37) halten.
9. Außenleuchte nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Blendenring (37) höhenmäßig zwischen dem lichtlenkenden Schirm (39) und der Dachplatte (32) angeordnet ist.
10. Außenleuchte nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Masthalter (11) und an dem Leuchtengehäuse (30) zusammenwirkende Verriegelungselemente (41,43) vorgesehen sind, die das Leuchtengehäuse (30) im abgesenktem Zustand an dem Masthalter (11) verriegeln.
11. Außenleuchte nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Verriegelungselemente (41,43) ein an dem Leuchtengehäuse (30) federnd gelagerter Verriegelungsstift (41) ist, der in eine Öffnung (43) des Masthalters (11) eingreift.
12. Außenleuchte nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (43) eine von der Außenseite des Masthalters (11) aus zugängliche durchgehende Öffnung (43) ist, durch die der Verriegelungsstift (41) zur Entriegelung nach innen drückbar ist.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 4873

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 930 023 C (SCHUCH K.G. ELEKTROTECHNISCHE SPEZIALFABRIK) * das ganze Dokument *	1,2,4,5	F21V21/36 F21S1/10
Y	---	10-12	
Y	CH 378 417 A (LÜTHY ET AL.) * Seite 1, Zeile 35 - Seite 2, Zeile 63; Abbildungen 1-5 *	10-12	
A	US 3 833 804 A (VESELY) * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen 1,2 *	6-9	
A	FR 2 332 490 A (J.C. DECAUX PARIS) * Seite 2, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 3 * * Abbildungen 1-4 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F21V F21S
Rechenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	4. Februar 1997	De Mas, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 01.82 (P04C03)