



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 591 715 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2005 Patentblatt 2005/44

(51) Int Cl.7: **F21S 8/00, F21V 31/00,
F21V 15/01**

(21) Anmeldenummer: **05006239.7**

(22) Anmeldetag: **22.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Waldmann, Gerhard
78083 Dauchingen (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte
Westphal, Mussnug & Partner
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)**

(30) Priorität: **30.04.2004 DE 102004021345**

(71) Anmelder: **Herbert Waldmann GmbH & Co. KG
78056 Villingen-Schwenningen (DE)**

(54) **Schutzrohrleuchte mit mehrteiligen Deckeln**

(57) Es wird eine Schutzrohrleuchte vorgeschlagen, die im wesentlichen aus einem transparenten Leuchtenrohr (10) besteht, in welchem auf einem Lampenträger eine Leuchtstofflampe angeordnet ist. Das Leuchtenrohr (10) ist beidseitig mittels aus Deckelaußenteil (60) und Deckelinnenteil (80) bestehenden Deckels dicht verschließbar. Dem dichten Verschluss dient ein Dicht-ring (62), welcher durch Axialbewegung des Deckelin-

nenteils (80) mittels eines an diesem vorgesehenen Spannkonus (83) gegen die Innenwand des Leuchtenrohres (10) gepresst wird. Die elektrische Verbindung der Leuchtstofflampe mit dem Netzkabel erfolgt über Stecker- und Kupplungsteile (30, 40). Zur Herstellung bzw. zum Lösen der elektrischen Verbindung wird das Kupplungsteil (40) mittels des axial verfahrbaren Deckelinnenteils (80) gegen das Steckerteil (30) gefahren bzw. von diesem entfernt.

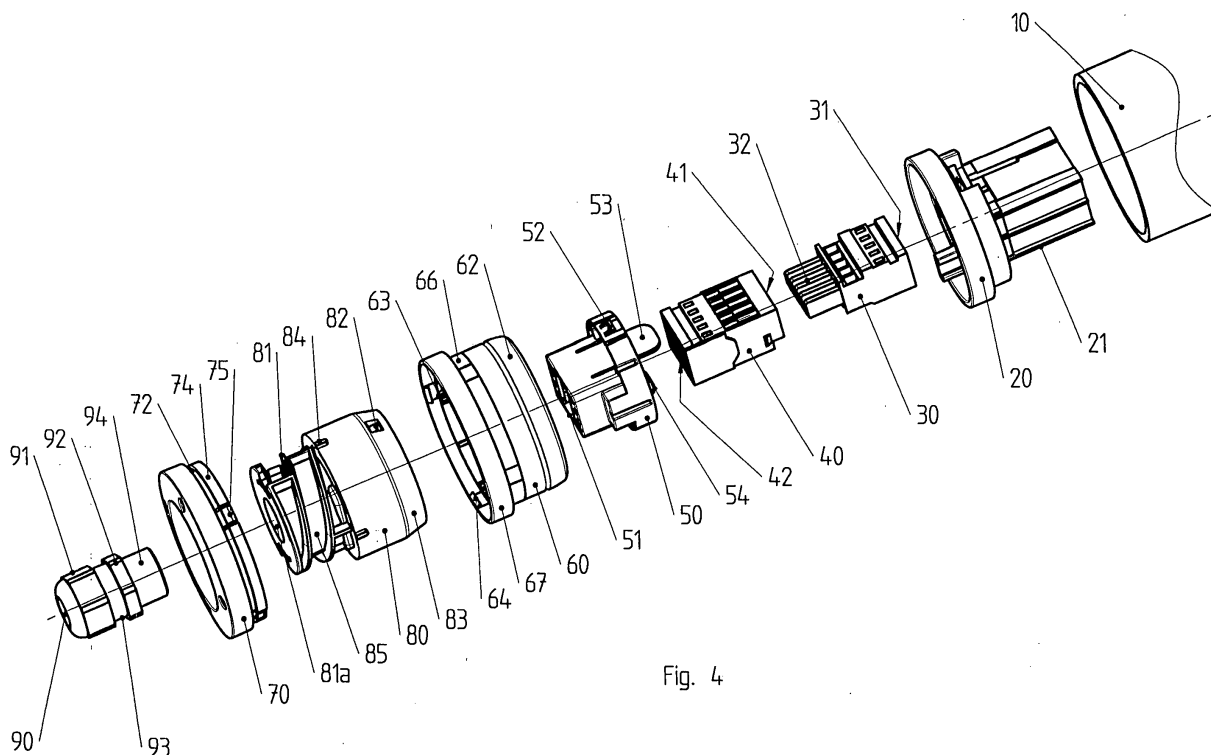


Fig. 4

EP 1 591 715 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht von der aus DE 195 01 327 C2 bekannten Leuchte aus. Ähnliche Leuchten sind bekannt aus DE 102 19 328 A1, DE 100 10 518 C2 und DE-GM 71 29 201.

[0002] Grundsätzlich weisen derartige Leuchten ein transparentes Leuchtenrohr aus Glas oder Kunststoff auf, das beidseitig mit in die offenen Enden des Rohres einzusetzenden Deckelteilen verschlossen ist. Auf einem Lampenträger, in der Regel einem Tragprofil, ist innerhalb des Rohres das Leuchtmittel, üblicherweise eine Leuchtstofflampe, mit seinen Fassungen und den für den Betrieb notwendigen Bauelementen, beispielsweise Vorschaltgeräten, Startern und dergleichen, angebracht.

[0003] Da die Schutzrohrleuchte in Feuchträumen oder unter Umständen sogar unter Wasser eingesetzt werden soll, kommt es auf einen dichten Verschluss mittels der Deckelteile entscheidend an. Nicht unproblematisch ist hierbei das Öffnen und Wiederverschließen der Leuchte bei ihrem Anschluss bzw. beim Lampenwechsel.

[0004] Zu diesem Zweck werden üblicherweise mit Dichtringen ausgestattete zweiteilige Deckel verwendet. Mit Hilfe von an den Deckelteilen vorgesehenen Spannkonen wird der Dichtring bei Zusammenziehen der Deckelteile radial auswärts gegen die Innenwandung des Leuchtenrohres gedrückt und damit die Leuchte abgedichtet.

[0005] Bei dieser Konstruktion haben sich in der Praxis verschiedene Mängel ergeben.

[0006] Beim Öffnen oder Schließen der Deckel kann die Drehbewegung der Deckelteile auf den Lampenträger übertragen werden und diesen selbst verdrehen, so dass die erforderliche Positionierung der Lampe nicht immer gewährleistet ist. Auch können die elektrischen Zuleitungen bzw. deren Verbindungskontakte durch häufiges Verdrehen tordiert und beschädigt werden.

[0007] Falls die Stromversorgung nicht unterbrochen ist, kann es darüberhinaus beim Lampenwechsel zu Kurzschlüssen kommen.

[0008] Schließlich ist bei fertigungsbedingten großen Toleranzen der Leuchtenrohre die erforderliche Dichtigkeit nicht immer gewährleistet, da die Spannkonen mit dem Dichtring in manchen Fällen die auftretenden Differenzen nicht überbrücken können.

[0009] So liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Leuchte zu schaffen, welche die oben erläuterten Mängel nicht besitzt, so dass diese montage- und bedienungsfreundlicher wird.

[0010] Gelöst ist die gestellte Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0011] Nach diesem Vorschlag ist ein zweiteiliger Verschlussdeckel mit einem Stellring vorgeschlagen, in welchem für die elektrische Verbindung ein Steckerteil und ein Kupplungsteil vorgesehen ist, welche bei Verdrehen des Stellringes in Eingriff bzw. außer Eingriff ge-

bracht werden. Gleichzeitig sorgt ein in radialer Richtung aufweitbarer Dichtring für die notwendige Dichtigkeit des Verschlusses.

[0012] Der Vorteil der erfindungsgemäß gestalteten Deckel besteht darin, dass beim Öffnen oder Schließen des erfindungsgemäß gestalteten Deckels durch Verdrehen des Stellringes eine Axialbewegung der beiden Deckelteile gegeneinander oder voneinander weg bewirkt wird, so dass die mit diesen Deckelteilen verbundenen elektrischen Stecker bzw. Kupplungsteile automatisch miteinander verbunden oder voneinander getrennt werden. Bei der Entnahme der Lampe wird so der Stromkreis automatisch unterbrochen, wenn der Deckel geöffnet und abgenommen wird.

[0013] Zum Anschluss der Leuchte kann der Lampenträger mit der Lampe und den anderen elektrischen Bauteilen innerhalb des Leuchtenrohres verbleiben, da ja der elektrische Anschluss durch Betätigen des zweiteiligen Deckels erfolgt. Drehbewegungen des Deckelinnenteils bei Verdrehen des Stellringes, die auf den Lampenträger übertragen werden könnten, erfolgen nicht.

[0014] Weitere konstruktive Maßnahmen zur Halterung von Kupplungsteil und Steckerteil sind mit den Ansprüchen 2 bis 5 angegeben.

[0015] Die Ausgestaltung des verspannbaren Dichtringes ist Gegenstand der Ansprüche 6 und 7.

[0016] Maßnahmen zur Umwandlung der Drehbewegung des Stellringes in eine Axialbewegung des Deckelinnenteils sowie zur Montageerleichterung sind mit den Ansprüchen 8 bis 11 und 14 gekennzeichnet.

[0017] Die Vorschläge nach den Ansprüchen 12 und 13 dienen dem Schutz des Leuchtenrohrs beim Einsetzen der Deckel.

[0018] Anspruch 15 schließlich bezieht sich auf die bei dem erfindungsgemäßen Deckel realisierbare Kabeldurchführung, während mit Anspruch 16 ein für die erfindungsgemäße Schutzrohrleuchte im Falle von Verschmutzungen leichter betätigbarer Stellring vorgeschlagen ist.

[0019] Im Übrigen sind alle beanspruchten Merkmale zeichnerisch dargestellt und nachstehend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels einer Schutzrohrleuchte im Einzelnen erläutert. In den Zeichnungen zeigen

Figur 1 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäß ausgebildeten Deckels mit Lampe und Lampenträger,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Deckels gemäß Figur 1 ohne Lampe und Lampenträger,

Figur 3 Längsschnitt der Anordnung gemäß Figur 1, jedoch mit abgebrochen dargestelltem Leuchtenrohr,

Figur 4	perspektivische Explosionsdarstellung der Elemente des erfindungsgemäßen Deckels mit angedeutetem Leuchtenrohr,		Zwecke der Veranschaulichung die Fassung 12 mit der Leuchtstofflampe 13 nach rechts versetzt dargestellt ist, zeigt Figur 4 die Einzelteile des in das Leuchtenrohr 10 einzusetzenden Deckels im Detail.
Figur 5	Schnitt längs der Linie V-V in Figur 8 bei geöffnetem Stecker,	5	[0026] Im Einzelnen sind dies folgende Elemente von rechts nach links gesehen:
Figur 6	Schnitt entsprechend Figur 5 bei geschlossenem Stecker,	20	Steckerteilhalter mit der angespritzten Steckerteilaufnahme 21,
Figur 7	Stirnansicht der Anordnung gemäß Figur 6 in Richtung VII gesehen,	10	
Figur 8	Rückansicht der Anordnung gemäß Figur 6 in Richtung VIII gesehen,	30	Steckerteil, das in die Steckerteilaufnahme 21 einschiebbar und in dieser verrastbar ist. Das Steckerteil 30 ist auf seiner rechten Seite mit Kontakten 31 zum Anschluss an die Lampenfassung 12 versehen, wie dies im Einzelnen aus Figur 1 und 2 hervorgeht. Auf der linken Seite besitzt das Steckerteil 30 axial gerichtete Steckerkontakte 32.
Figur 9	teilweise geschnittene Seitenansicht des erfindungsgemäßen Deckels in der Position gemäß Figur 6,	15	
Figur 10	Schnitt längs der Linie X-X in Figur 9 und	20	40 Kupplungsteil mit den Steckerkontakten 32 zugeordneten Kupplungskontakten 41. Auf der gegenüberliegenden Seite befinden sich im Einzelnen nicht dargestellte Klemmkontakte zum Anschluss des gleichfalls nicht dargestellten Netzkabels.
Figur 11	vergrößerte Detailansicht XI aus Figur 10.	40	
[0020] Mit den Figuren 1 bis 3 sind die wesentlichen Elemente der erfindungsgemäß gestalteten Schutzrohrleuchte im zusammengebauten Zustand veranschaulicht.		25	
[0021] Figur 1 lässt den Deckel mit Deckelaußenteil 60, Dichtring 62, Stellring 70 und Steckerteilhalter 20 erkennen. Dieser Deckel wird bestimmungsgemäß in das in Figur 1 nicht dargestellte, aber in Figur 3 teilweise dargestellte transparente Leuchtenrohr 10 eingesetzt. In der Steckeraufnahme 21 des Steckerteilhalters 20 ist das in Figur 2 erkennbare Steckerteil 30 eingesetzt, das elektrisch und mechanisch mit der Fassung 12 verbunden ist. In die Fassung 12 ist die Leuchtstofflampe 13, hier eine einseitig gesockelte Leuchtstofflampe, mit ihrem Sockel 14 eingesetzt. Die Fassung 12 sowie gegebenenfalls sonstige für den Betrieb der Leuchtstofflampe notwendige Bauelemente, z. B. Vorschaltgeräte, Starter und dergleichen, sind an dem gleichfalls innerhalb des transparenten Leuchtenrohres 10 angeordneten Lampenträger 11 angebracht.		30	50 Kupplungsteilhalter, in dessen Ausnehmung das Kupplungsteil 40 einsetzbar ist. Gehalten wird das Kupplungsteil 40 mit dieses umfassenden Federungen 53. Auf der linken Seite besitzt das Kupplungsteil 50 einen Rastkragen 51 zur Positionierung des Kupplungsteils 40. Die Rastzungen 52 dienen der Verbindung mit dem Deckelinnenteil 80, wobei sie in dessen Rastöffnungen 82 eingreifen.
[0022] Durchbrüche 22 in dem Steckerteilhalter 20 ermöglichen den Zugang zu den Arretierungsmitteln für den Stecker 30 und den Lampenträger 11.		35	
[0023] Für das nicht dargestellte Netzkabel ist eine am Deckelinnenteil 80 angebrachte Kabeldurchführung 90 vorgesehen, von welcher in Figur 1 und 2 nur die Überwurfmutter 91 erkennbar ist.		40	60 Deckelaußenteil, dessen Zylinderring 66 im eingebauten Zustand innerhalb des Leuchtenrohres 10 gelegen ist und den aus gummielastischem Material bestehenden Dichtring 62 trägt. Sein Betätigungsring 67 befindet sich in eingebautem Zustand außerhalb des Leuchtenrohres 10.
[0024] Zum Verschluss des nicht dargestellten anderen Endes des Leuchtenrohres ist eine identische Deckelkonstruktion vorgesehen. Bei einseitiger Kabelzuführung kann selbstverständlich auf die Kabeldurchführung verzichtet werden.		45	80 Deckelinnenteil, das bestimmungsgemäß in das Außendeckelteil 60 einsetzbar ist. Auf der rechten Seite weist es einen Spannkonus 83 auf, während auf der linken Seite das Gewindeteil 81 vorgesehen ist.
[0025] Während Figur 3 die Schutzrohrleuchte im zusammengebauten Zustand zeigt, wobei allerdings zum		50	70 Stellring, der auf das Gewindeteil 81 des Innenteils 80 aufschraubbar ist. Er ist mittels des Innenringes 74 mit dem Betätigungsring 67 des Deckelaußenteiles axial fest, aber verdrehbar verbindbar. Hierbei greifen Nasen 64 des Deckelaußenteils 60 in seine Ringnut 72 ein. Montagezungen 75, welche den Nasen 64 des Deckelaußenteils zugeordnet sind, ermöglichen das Einschnappen des Innenrings 74 in den Betätigungsring 67 des Deckelaußenteils 60.
		55	

90 Kabeldurchführung mit Überwurfmutter 91, Gewinderohr 93 und Feststellmutter 92. Das Verbindungsstück 94 ist in zusammengebautem Zustand in die zylindrische Ausnehmung 81a des Deckelinnenteils 80 eingesetzt und mit diesem verschraubt oder verklebt.

[0027] Die für die Erfindung wesentliche Ausbildung und Funktionsweise der elektrischen Verbindung mit dem Steckerteil 30 und dem Kupplungsteil 40 sind anhand der Figuren 5 und 6 nachfolgend im Detail erläutert. Während Figur 5 den Stecker mit Steckerteil 30 und Kupplungsteil 40 in geöffnetem Zustand zeigt, geht aus Figur 6 der Stecker in geschlossenem Zustand hervor.

[0028] Das mit der Leuchtstofflampe 13 elektrisch verbundene Steckerteil 30 ist in die Aufnahme 21 des Steckerteilhalters 20 eingesetzt, wobei Rastnasen 23 und 24 den Stecker in seiner Position festlegen.

[0029] Dem Stecker zugeordnet ist das Kupplungsteil 40, das in einer Ausnehmung 54 des Kupplungsteilhalters und mit diesem mit Federzungen 53 gegen Axialverschiebung gesichert ist. Der Steckerteilhalter 50 ist mit dem Deckelinnenteil 80 in axialer Richtung und drehfest verbunden, wobei die in Figur 4 genauer dargestellten Rastungen 52 des Kupplungsteilhalters 50 in die Rastöffnungen 82 des Deckelinnenteils 80 eingreifen. Damit bewirkt eine axiale Verschiebung des Deckelinnenteils 80 den axialen Vorschub oder Rückzug des Kupplungsteiles 40 in Bezug auf das Steckerteil 30, wodurch die Kupplungskontakte 41 des Kupplungsteiles 40 mit den Kontakten 32 des Steckerteils 30 in Eingriff oder außer Eingriff gebracht werden.

[0030] Dem axialen Vorschub des Deckelinnenteils 80 dient das Gewindeteil 81, mit welchem der verdrehbare Stellring 70 mit seinen Nocken 71 im Eingriff ist. So kann durch Verdrehen des Stellrings 70 das Deckelinnenteil 80 mit dem Kupplungsteil 40 aus der in Figur 5 dargestellten entkuppelten Position in die in Figur 6 dargestellte gekuppelte Position vorgeschoben werden, wobei der Steckerhalter 20 mit dem Steckerteil 30 sowie dem in den Figuren 5 und 6 nicht dargestellten Lampenträger unverrückbar bleiben. Führungsnuten 63 im Innern des Deckelaußenteils 60, in welchen Nocken 84 des Deckelinnenteils 80 geführt sind, verhindern eine Verdrehung der Deckelteile gegeneinander. Damit ist der elektrische Kontakt zu der Leuchtstofflampe hergestellt. Durch Verdrehen des Stellrings 70 in entgegengesetzter Richtung wird der elektrische Kontakt unterbrochen.

[0031] Der Stellring 70 ist mittels der am Deckelaußenteil 60 vorgesehenen, nach innen gerichteten und in die Ringnut 72 eingreifenden Nasen 64 unverlierbar, aber verdrehbar gehalten.

[0032] Das Deckelaußenteil 60 ist an seinem vorderen Ende mit einem Dichtring 62 versehen, an dessen Innenkonus 65 der Spannkonus 83 des Deckelinnenteils 80 anliegt. Bei der Axialeinwärtsbewegung des Deckelinnenteils 80 wird folglich nicht nur das Kupp-

lungsteil 40 vorgeschoben, sondern auch gleichzeitig unter der Wirkung der aneinanderliegenden Konen 83 und 65 der Dichtring 62 gegen die Innenwand des Leuchtrohres 10 gedrückt. Diese Gestaltung ermöglicht eine relativ große Aufweitung des Dichtringes 62, so dass auch bei vergleichsweise großen Toleranzen des Leuchtenrohres eine sichere Abdichtung gewährleistet ist.

[0033] Die erfindungsgemäße Konstruktion des Deckels bietet damit zweierlei Vorteile, nämlich die Unterbrechung des elektrischen Kontaktes zwischen dem Netzkabel und der Leuchtstofflampe, sowie eine einfache und sichere Abdichtung des Deckels bezüglich des Leuchtenrohres bei gleichzeitiger Kontaktgabe.

[0034] Die Kabeldurchführung 90 mit ihrer auf das Gewinderohr 93 aufgeschraubten Überwurfmutter 91 ist herkömmlicher Natur und bedarf keiner weiteren Erläuterung. Das Gewinderohr 93 ist mittels eines Verbindungsstückes 94 in eine diesem entsprechende Ausnehmung 81a des Deckelinnenteils 80 eingeschraubt oder eingeklebt. Eine am deckelseitigen Ende vorgesehene Feststellmutter 92 ermöglicht bei eingeschraubtem Gewinderohr die Montage und Demontage mittels eines einfachen Gabelschlüssels.

[0035] Auf der Stirnseite weist der Stellring 70 über den Umfang verteilte Sacklöcher 73 auf, die der Aufnahme eines Stiftschlüssels oder dergleichen Werkzeuges dienen, um mit diesem den Stellring 70 besser betätigen zu können, falls er nach längerer Benutzung verharzt oder verschmutzt sein sollte.

[0036] Eine weitere Besonderheit des Stellrings 70 ist anhand der Figuren 9 bis 11 erläutert.

[0037] Um eine Beschädigung des Leuchtenrohres zu vermeiden, sollte der Vorschub des Deckelinnenteils 80 in Richtung auf das Leuchtenrohr für den Benutzer erkennbar begrenzt sein.

[0038] Diesem Zweck dient eine aus dem Rastnocken 86 und der Federzunge 87 am Gewindeteil 81 des Deckelinnenteils 80 vorgesehene Rast. In diese Rast gelangen die Nocken 71 des Stellrings 70 in der Endposition des geschlossenen Deckels. Der Rastnocken 86 ist so dimensioniert, dass er von dem radial ausweichenden Nocken 71 bei Verdrehen des Stellrings 70 für den Benutzer jedoch deutlich erkennbar überfahren werden kann. Die weitere Drehbewegung des Stellrings 70 ist begrenzt durch eine radial federnde Zunge 87 im Boden des Gewindeganges. Auch diese Zunge kann bei Weiterdrehen des Stellrings 70 überfahren werden, wodurch die Nocken 71 in den Bereich von diesen entsprechenden Durchbrüchen 89 im Deckelinnenteil 80 gelangen. Damit ist es möglich, den Stellring 70 zur Demontage über die Außenwand 88 des Deckelinnenteils 80 abzuziehen.

Bezugszeichenliste

[0039]

10	Leuchtenrohr
11	Lampenträger
12	Fassung
13	Leuchtstofflampe
14	Lampensockel
20	Steckerteilhalter
21	Steckeraufnahme
22	Durchbrüche
23	Rastnasen
30	Steckerteil
31	Anschlusskontakte
32	Steckerkontakte
40	Kupplungsteil
41	Kupplungskontakte
42	Klemmkontakte
50	Kupplungsteilhalter
51	Rastkragen
52	Rastzungen
53	Federzungen
54	Ausnehmung
60	Deckelaußenteil
61	innere Zylinderscheibe
62	Dichtring
63	Führungsnut
64	Nasen
65	Innenkonus
66	Zylinderring
67	Betätigungsring
70	Stellring
71	Nocken
72	Ringnut
73	Sackloch
74	Innenring
75	Montagezunge
80	Deckelinnenteil
81	Gewindeteil
81a	zylindrische Ausnehmung
82	Rastöffnungen
83	Spannkonus
84	Nocken
85	Gewinde
86	Rastnocken
87	Federzunge
88	Außenwand
89	Durchbrüche
90	Kabeldurchführung

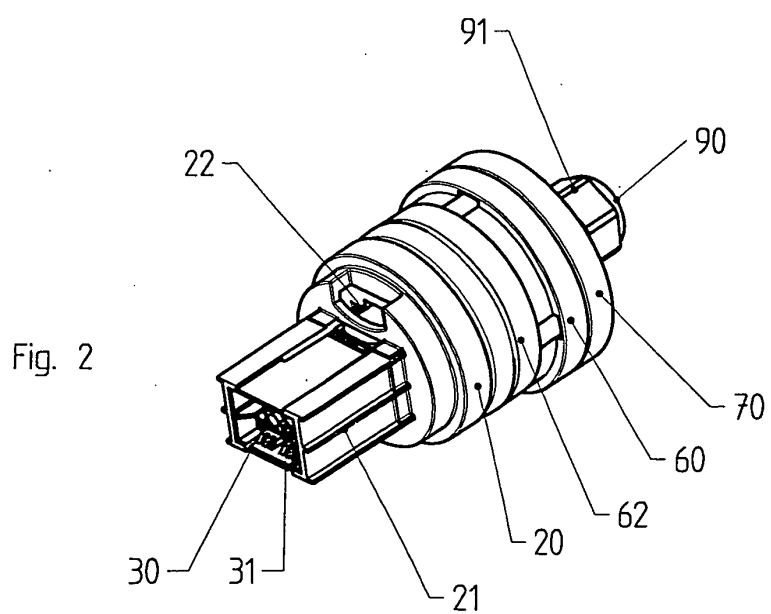
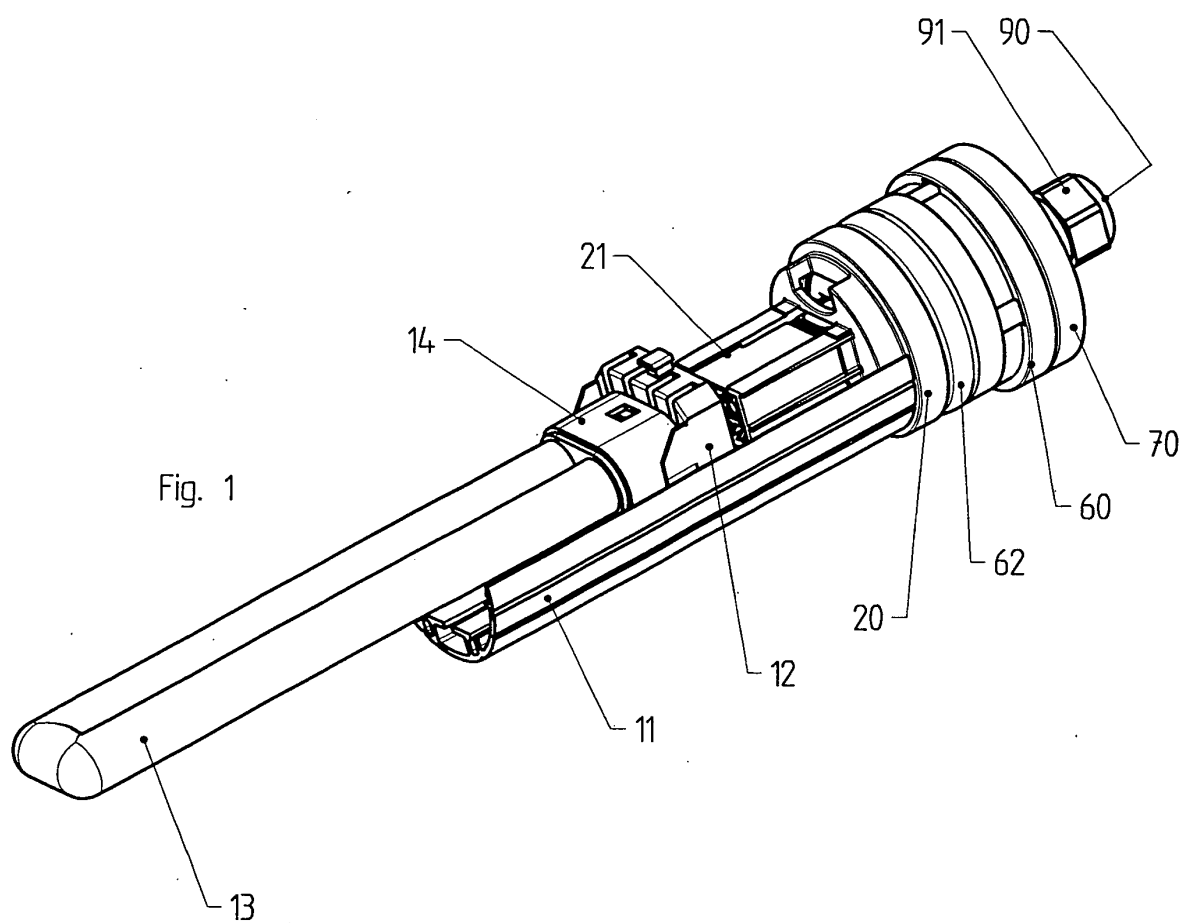
91	Überwurfmutter
92	Feststellmutter
93	Gewinderohr
94	Verbindungsstück

5

Patentansprüche

1. Schutzrohrleuchte mit mehrteiligen Deckeln (60, 70, 80), bestehend aus einem transparenten Leuchtenrohr (10), einer in diesem angeordneten Lampe (13), einen die Lampe (13) mit ihren Fassungen (12) tragenden Lampenträger (11), wobei die mehrteiligen Deckel (60, 70, 80) das Leuchtenrohr (10) beidseitig dicht verschließen und aus einem in das Leuchtenrohr (10) eingesetzten Deckelaußenteil (60), einem in das Deckelaußenteil (60) eingreifenden Deckelinnenteil (80) mit einem Gewindeteil (81) und einem auf das Gewindeteil (81) aufgesetzten Stellring (70) mit in das Gewindeteil (81) eingreifenden Nocken (71) bestehen, wobei durch eine Axialverschiebung des Deckelinnenteils (80) gegenüber dem Deckelaußenteil (60) ein Dichtring (62) mittels eines Spannkonus (83) eine Aufweitung und einen Andruck gegen die Innenwand des Leuchtenrohres (10) erfährt, und wobei ein elektrisches Anschlusskabel einen der beiden Deckel (60, 70, 80) durchsetzt und innerhalb des Leuchtenrohres (10) mit einem Kupplungsteil (40) elektrisch verbunden ist, welchem ein mit der Fassung (12) der Lampe (13) elektrisch verbundenes Steckerteil (30) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsteil (40) mit dem Deckelinnenteil (80) und das Steckerteil (30) mit dem Lampenträger (11) fest verbunden sind und die einander zugeordneten Kontakte von Kupplungsteil (40) und Steckerteil (30) sich in Axialrichtung des Leuchtenrohres (10) erstrecken und kollinear derart angeordnet sind, dass die Verbindung von Steckerteil (30) und Kupplungsteil (40) durch Verdrehen des Stellringes (70) herstellbar und lösbar ist.
2. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsteil (40) mit dem Deckelinnenteil (80) mittels eines Kupplungsteilhalters (50) und das Steckerteil (30) mittels eines Steckerteilhalters (20) mit dem Lampenträger (11) drehfest, aber lösbar verrastet sind.
3. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungsteilhalter (50) mit einem Rastkragen (51) in das Deckelinnenteil (80) ragt und mit radial federnden Rastzungen (52) in diesen entsprechende Rastöffnungen (82) des Deckelinnenteils (80) eingreift.
4. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 2 oder 3,

- dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungsteilhalter (50) eine das Kupplungsteil (40) aufnehmende Ausnehmung (54) und diametral zueinander angeordnete Federzungen (53) aufweist, welche das Kupplungsteil (40) beidseitig umfassen.
5. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Steckerteil (30) in der Steckeraufnahme (21) gelegen und mit dieser über Rastelemente fest, aber lösbar verbunden ist.
6. Schutzrohrleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelaußenteil (60) an seiner in das Leuchtenrohr (10) ragenden Seite einen aus gummielastischem Material bestehenden Dichtring (62) mit einem Innenkonus (65) aufweist, in welchen ein am Deckelinnenteil (80) ausgebildeter Spannkonus (83) eingreift.
7. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtring (62) an das aus Kunststoff bestehende Deckelaußenteil (60) angespritzt ist.
8. Schutzrohrleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass im Innern des Deckelaußenteils (60) axial verlaufende Führungsnuten (63) ausgebildet sind, in welche diesen entsprechende Nocken (84) des Deckelinnenteils (80) eingreifen.
9. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Stellring (70) mit dem Deckelaußenteil (60) axial fest, aber gegenüber diesem verdrehbar verbunden ist.
10. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 9
dadurch gekennzeichnet, dass der Stellring (70) einen Innenring (74) aufweist, der verdrehbar innerhalb des Deckelaußenteils (60) gelagert ist, und dass das Deckelaußenteil (60) mit radial nach innen ragenden Nasen (64) in eine Ringnut des Stellrings eingreift.
11. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass am Innenring (74) des Stellrings (70) den Nasen (64) des Deckelaußenteils (60) entsprechende federnde, das Zusammenfügen ermöglichende Montagezungen (75) ausgebildet sind.
12. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gewindeteil (81) des Deckelinnenteils (80) ein Gewinde (85) mit wenigstens einer am außen gelegenen Ende ausgebildeten Rast (86, 87) aufweist, in welche der Nocken (71) des Stellrings (70) in der geschlossenen Position des Deckels (60, 70, 80) eingreift.
13. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Rast von einem am Boden des Gewindes (85) des Gewindeteils (81) angeordneten radial vorspringenden Rastnocken (86) und einer in Drehrichtung des Stellrings (70) folgenden, radial auslenkbaren Federzungen (87) gebildet ist.
14. Schutzrohrleuchte nach Anspruch 1, 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die Außenwand (88) des Deckelinnenteils (80) des Nocken (71) des Stellrings (70) entsprechende Durchbrüche (89) aufweist.
15. Schutzrohrleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Deckelinnenteil (80) eine Kabeldurchführung mit einem Gewinderohr (93), einer auf dieses aufgeschraubten Überwurfmutter (91) und einer Feststellmutter (92) verbunden ist.
16. Schutzrohrleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Stellring (70) über seinen Umfang verteilte, von außen zugängliche Sacklöcher (73) zum Einsetzen eines Stiftschlüssels aufweist.



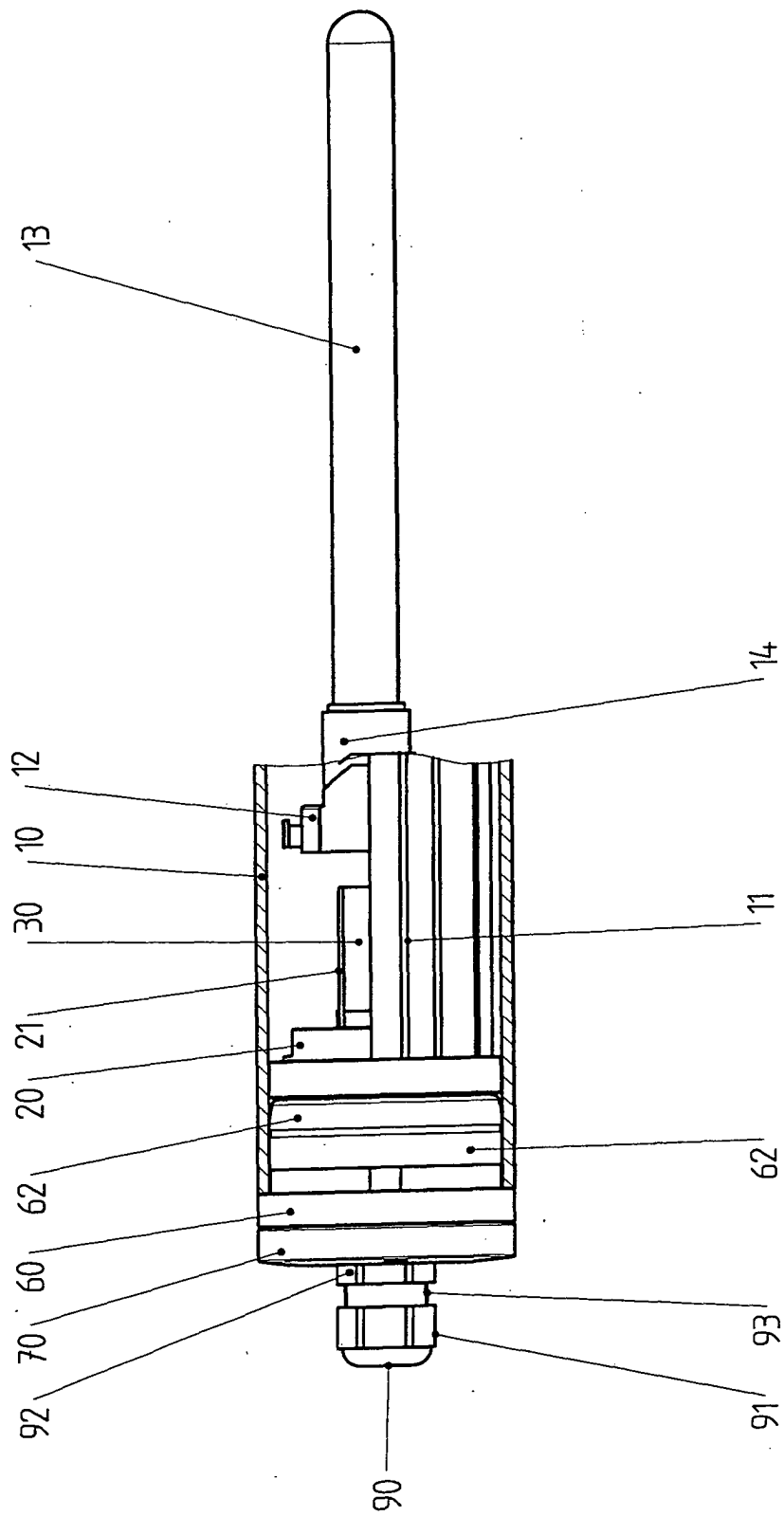


Fig. 3

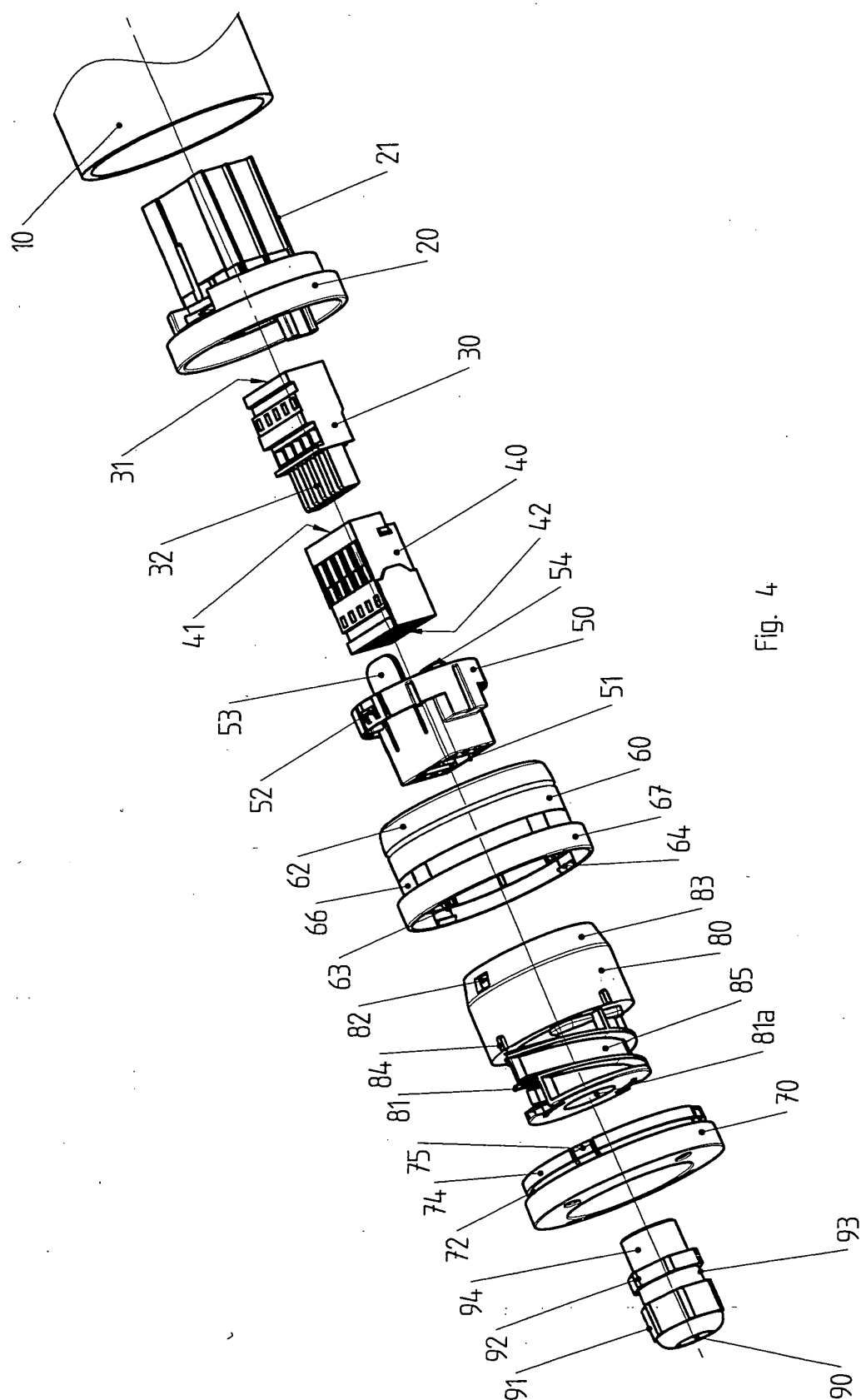


Fig. 4

