



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 303 561 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **06.07.94**

Int. Cl.⁵: **F21P 1/00, F21V 17/00**

Anmeldenummer: **88730177.8**

Anmeldetag: **09.08.88**

54 **Leuchte.**

30 Priorität: **10.08.87 DE 8711021 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.89 Patentblatt 89/07

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
06.07.94 Patentblatt 94/27

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

56 Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 043 072
EP-A- 0 169 165
US-A- 2 046 184
US-A- 2 308 986

73 Patentinhaber: **Gärtner, August Inh. Klaus**
Gärtner
Streitstrasse 11-14
D-13587 Berlin(DE)

72 Erfinder: **Gärtner, August Inh. Klaus Gärtner**
Streitstrasse 11-14
D-13587 Berlin(DE)

74 Vertreter: **Christiansen, Henning, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt CHRISTIANSEN
Pacelliallee 43/45
D-14195 Berlin (DE)

EP 0 303 561 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

Die Erfindung betrifft eine Leuchte der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Eine derartige Leuchte ist aus der EP-A-0 169 165 bekannt.

Sie weist ein lichtdurchlässiges Leuchtenrohr auf, in dem mehrere Glaskolbenlämpchen in Reihe geschaltet und in separaten Kammern einer Kunststoffleiste angeordnet sind. An den Enden des lichtdurchlässigen Leuchtenrohres sind Steckhülsen vorgesehen, die als Stromanschlüsse dienen und einen innerhalb einer Kunststoffhülse zentral angeordneten elektrisch leitenden Steckkontakt enthalten, der von der Kunststoffhülse überragt wird. Im montierten Zustand der Leuchte stellen die Steckkontakte einen elektrischen Kontakt mit Steckbuchsen her, die jeweils einem Haltekopf zugeordnet und mit einer elektrischen Zuleitung verbunden sind. Aus Gründen der Berührungssicherheit sind die Steckbuchsen in den Halteköpfen versenkt angeordnet.

Die Halteköpfe sind mit Rohrarmen verbunden, über die die Leuchte mit Halteschellen an einer Wand oder in beliebiger anderer Weise befestigbar ist.

Die Halterung der Leuchte wird durch die beiden Halteköpfe und ein die Halteköpfe miteinander verbindendes, das Leuchtenrohr umgebendes Verbindungsprofil gebildet, das als Strangprofil aus Aluminium oder metallisierten Kunststoff ausgebildet ist und im Querschnitt ein Kreisringsegment bildet. An den Endbereichen und im mittleren Bereich weist das Verbindungsprofil Stege auf, die Aussparungen zur klemmenden Aufnahme von Schrauben oder Stiften umgeben. Das Verbindungsprofil der bekannten Leuchte ist jedoch aufgrund der festen Verbindung mit den Halteköpfen nicht drehbar, so daß das aus der Kreisringsegmentöffnung des Verbindungsprofils austretende, von den Glaskolbenlämpchen abgegebene Licht nur in einer vorgegebenen Richtung von der Leuchte abstrahlt.

Aus der EP-A-0 043 072 ist eine Leuchte mit mehreren als Lichtquellen in Reihe hintereinander in einem Leuchtenrohr angeordneten Soffitenlampen bekannt, bei der das Leuchtenrohr in Haltekörper eingesteckt ist, die an den Enden von elastisch biegbaren Befestigungsarmen angeordnet sind. Und zwar ist bei dieser bekannten Leuchte keine Berührungssicherheit gegen blanke elektrische Zuleitungen in den Halteköpfen für den Fall gewährleistet, daß das Leuchtenrohr durch Auseinanderbiegen der Rohrarme ausgebaut wird.

Aus US-A-2 046 184 ist eine Leuchte mit einem herkömmlichen Lampenschirm, der einseitig in einer auch die Fassung des Leuchtmittels (der "Glühbirne") aufnehmenden Halterung sicher, aber zum Auswechseln des Leuchtmittels wiederholt

entfernbar zu verankern ist, bekannt.

Die Verankerung des Schirms an der Halterung erfolgt durch eine Art Bajonettverschluß mit einer zusätzlichen, durch eine federgelagerte Kugel an der Halterung und eine entsprechende Ausnehmung am Befestigungsmittel des Lampenschirms gebildeten Rastvorrichtung.

Diese Lösung ermöglicht es weder, eine geeignete Verbindung zwischen Halterung und Lampenschirm zur freien Einstellung der Abstrahlrichtung zu realisieren, noch ein gleichzeitiges, leichtes und sicheres Verbinden des Lampenschirms mit zwei Halteköpfen vorzunehmen.

Aus US-A-2 308 986 ist eine stabförmige Nachttischleuchte mit einem eine Leuchtstoffröhre in einem bestimmten Winkelbereich coaxial umgebenden, um die Längsachse der Leuchtstoffröhre drehbaren Reflektor bekannt, bei der der Schwenkbereich des Reflektors begrenzt und der Reflektor nur unter Demontage der Leuchte entferntbar ist, bei der aber vor allem zur Verbindung der seitlichen Halterungen und Fassungen der Leuchtstoffröhre ein zusätzliches Profilteil nötig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte der eingangs genannten Art zu schaffen, die ein axiales Verdrehen des Verbindungsprofils zum Einstellen des Lichtausfalls der Leuchte gewährleistet, im zusammengebauten Zustand eine, ihr allein durch das eine Verbindungsprofil verliehene, große Stabilität aufweist, bei der die spannungsführenden Teile vor Berührung geschützt sind und die leicht montier- bzw. demontierbar ist.

Diese Aufgabe wird durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht durch die axiale Verdrehbarkeit des Verbindungsprofils ein Einstellen des Lichtausfalls der Leuchte in eine gewünschte Richtung, wobei gleichzeitig und unter allen Umständen sichergestellt ist, daß die spannungsführenden Teile in den Halteköpfen bzw. an den äußeren Enden des Leuchtenrohres vor Berührung geschützt sind. Durch die Anordnung eines Verbindungsprofils zwischen den Halteköpfen ist eine große Stabilität der Leuchte im zusammengebauten Zustand sichergestellt, während die Art der Verbindung des Verbindungsprofils mit den Halteköpfen ein leichtes Zusammen- bzw. Auseinanderbauen der Einzelteile der Leuchte gewährleistet.

Die Erfindung beruht dabei auf der Erkenntnis, daß durch die Verdrehung von Verbindungsprofil und Halteköpfen relativ zueinander eine Befestigung erzielbar ist, bei der in vorgegebenen relativen Positionen der gegenseitigen Rotation Halteelemente entsprechende Elemente am anderen Teil hintergreifen und in axialer Richtung gegen Zugkräfte arretiert halten.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung ist dadurch gekennzeichnet, das die Verbindung der Halteköpfe mit den Enden des Verbindungsprofils nach Art eines Bajonettverschlusses erfolgt, wobei besonders vorteilhaft der in das Verbindungsprofil einsteckbare Teil der Halteköpfe eine zylindrische Oberfläche mit zwei gegenüberliegenden Abflachungen und zwei die Abflachungen verbindenden Ringstegen aufweist, die im zusammengebauten Zustand der Leuchte in korrespondierenden Ringnuten eingreifen, die in der Innenseite nahe der Enden des Verbindungsprofils angeordnet sind. Diese Form der Verbindung zwischen Verbindungsprofil und Halteköpfen ist sehr stabil, da sie einerseits formschlüssig ausgeführt ist und andererseits der in das Verbindungsprofil einsteckbare Teil der Halteköpfe auf einer größeren Länge an der Innenfläche des Verbindungsprofils anliegt. Gleichzeitig wird eine geschlossene und eine schlanke Ausführung der Leuchte gestattende Verbindung zwischen Halteköpfen und Verbindungsprofil ermöglicht. Trotz Verdrehbarkeit des Verbindungsprofils sind die spannungsführenden Teile des Haltekopfes und der Enden des Leuchtenrohres versenkt und damit berührungssicher angeordnet. Bei dieser Ausführung einer "Bajonett"-Kupplung wird das Verbindungsprofil zunächst in Querrichtung eingeschoben, bevor es durch eine zusätzliche Drehung in eine Position gelangt, in der durch gegenseitiges "Hintergreifen" die Sicherung in axialer Richtung bewirkt wird.

Weitere, vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Lösung sind den Merkmalen der Ansprüche 4 und 5 zu entnehmen.

Eine andere vorteilhafte Ausführungsvariante ist in Anspruch 6 angegeben. Hier werden die Halteköpfe bei der Montage nicht in seitlicher Richtung von der Öffnungsseite in das Verbindungsrohr, sondern von dessen Stirnseiten her eingesetzt.

Besonders günstig ist dabei, wenn das Verbindungsprofil als Strangprofil ausgebildet ist, wobei sich die dort verbleibenden Teile des Ringstegs nach einer Aussparung zu dessen Hintergreifen als auch in Längsrichtung verlaufende Stege über die Länge des Verbindungsprofils fortsetzen, da dann eine besonders einfache Herstellbarkeit gegeben ist.

Die erfindungsgemäße Leuchte eignet sich bevorzugt für die Herstellung kleiner, zierlicher Bildleuchten, Notpultleuchten, Klavierleuchten, Stufenbeleuchtung, Vitrinenbeleuchtung, Regalleuchten, Schrankleuchten, Nischenleuchten sowie kleinerer Leuchtbänder.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels soll der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Leuchte mit einem Leuchtenrohr und einer aus zwei Halteköpfen und einem Verbindungsprofil zusammengesetzten Halterung;

Figur 2 einen Schnitt durch ein Ende des Leuchtenrohres gemäß Figur 1;

Figur 3 einen Schnitt durch einen Haltekopf mit einem teilweise geschnittenen Ende des Verbindungsprofils;

Figur 4 einen Querschnitt durch die Darstellung gemäß Figur 3 entlang der Linie A-A;

Figur 5 eine teilweise geschnittene Darstellung des Haltekopfgehäuses;

Figur 6 einen Schnitt durch das Haltekopf-Gehäuse gemäß Figur 5;

Figur 7 eine teilweise geschnittene Darstellung der Enden des Verbindungsprofils sowie

Figur 8 eine weitere Ausführungsform der Erfindung in perspektivischer Darstellung.

Die in Figur 1 dargestellte Leuchte weist ein Leuchtenrohr 1 auf, in dem mehrere Glaskolbenlämpchen 8 in einem Glasrohr in Reihe geschaltet angeordnet sind. Die konstruktive Ausgestaltung des Leuchtenrohres entspricht vorzugsweise der des in der EP-0 169 165-A1 dargestellten und beschriebenen Leuchtenrohres. Die Enden des Leuchtenrohres 1 sind in Halteköpfe 2a, 2b eingesteckt, die über ein Verbindungsprofil 3 miteinander verbunden sind. In die Halteköpfe 2a, 2b sind Rohrarne 4a, 4b gesteckt, die in beliebiger Weise ausgebildet sein können und über Schellen oder dergleichen an einer Wand oder einem Gegenstand befestigbar sind. Durch die Rohrarne sind Kabel zu den Halteköpfen gezogen und mit den Steckkontakten in den Halteköpfen leitend verbunden.

Das um das Leuchtenrohr 1 angeordnete, im Querschnitt kreissegmentförmige Verbindungsprofil 3 ist axial drehbar mit den Halteköpfen 2a, 2b verbunden und ermöglicht somit ein Verstellen des Lichtausfalls durch den freien Kreissegmentausschnitt.

Da das Leuchtenrohr leicht auswechselbar sein muß, befinden sich an beiden Enden zentrale, isolierte Steckverbinder 11a, 11b, die auch gleichzeitig zur Halterung des Leuchtenrohres in einer Fassung dienen. Die Einzelheiten einer der beiden Steckverbinder sind in Figur 2 dargestellt.

Jeder Steckverbinder enthält eine in das Ende des Leuchtenrohres 1 eingeschobene Kunststoffhülse 15 mit zentralem, elektrisch leitendem Steckkontakt 16. Die Hülse bildet ein Kunststoffdrehteil, in das der zentrale Steckkontakt 16 eingeschoben ist. Die vorstehende Kunststoffhülse bildet gleichzeitig einen Berührungsschutz, während als Schutz des Leuchtenrohres 1 beidseitig eine Schutzhülse 17, vorzugsweise aus Aluminium, aufgeschoben wird.

Das Ende des die verschiedenen in Serie geschalteten Glaskolbenlampchen 8 versorgenden Drahtes 9 ist an dem Steckerteil 16 mittels einer Klemmschraube 12 befestigt, welche in eine entsprechende Aussparung 13 der Kunststoffhülse 15 eingreift und die Anordnung gegen Verschieben sichert. Zusätzlich ist die Kunststoffhülse 15 mit einem O- oder Sprengring 19 versehen, der beim Einsetzen in die Halterung eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herausgleiten bildet. Um sicherzustellen, daß die Anordnung frei von in Längsrichtung wirkenden, die Glaskolbenlampchen 8 aus dem Leuchtenrohr hinausbewegenden Kräften ist, ist ein Kunststoffprofil 10 in das Leuchtenrohr eingeschoben und stützt sich im Innern des Leuchtenrohrs 1 stabil ab. Durch das Kunststoffprofil 10 wird die Anordnung der Glaskolbenlampchen 8 gleichzeitig stabilisiert und gegen Stöße geschützt.

Figur 3 zeigt einen vergrößerten Querschnitt durch einen der beiden Halteköpfe 2a bzw. 2b mit der darin befindlichen Fassungsbuchse sowie ein Ende des Verbindungsprofils 3. Vergrößerte Einzelheiten des in Figur 3 dargestellten Haltekopfes sind den Figuren 5 und 6 zu entnehmen.

Der Haltekopf besteht aus einem zylindrischen Endstück 20, an das sich ein in das Verbindungsprofil 3 einsteckbarer Teil 24 anschließt. Sowohl das zylindrische Endstück 20 als auch das in das Verbindungsprofil 3 einsteckbare Teil besteht vorzugsweise aus Aluminium oder einem metallisierten Kunststoff und weist im Bereich des zylindrischen Endstückes 20 eine radiale Bohrung 26 auf, in die ein Rohrraum 4 gesteckt ist. Eine axiale Bohrung 27 dient zur Aufnahme einer Isoliertülle 50, in der eine Buchsenhalterung 51 aus Kunststoff angeordnet ist. Die Buchsenhalterung 51 dient zur Aufnahme eines Muffenstiftes 51, die den in Figur 2 dargestellten Steckerstift 16 des Leuchtenrohrs 1 kontaktiert und die mittels einer Schraube 53 an ein durch den Rohrraum 4 gezogenes Führungskabel 6 angeschlossen ist.

Wie insbesondere der Darstellung gemäß Figur 4 zu entnehmen ist, die einen Querschnitt durch die Darstellung gemäß Figur 3 entlang der Linie A-A zeigt, weist das in das Verbindungsprofil 3 einsteckbare Teil 21 des Haltekopfes 2 zwei gegenüberliegende Abflachungen 22, 23 auf, die über zwei Ringstege 24, 25 miteinander verbunden sind. Die Länge und Anordnung der Ringstege auf der Außenfläche des in das Verbindungsprofil 3 einsteckbaren Teils 21 ist auf eine in dem Verbindungsprofil 3 vorgesehene Ringnut 32 so abgestimmt, daß im zusammengebauten Zustand eine feste Verbindung zwischen dem Verbindungsprofil 3 und dem jeweiligen Haltekopf gewährleistet ist, wobei das stirnseitige Ende des Verbindungsprofils 3 fest an der durch das zylindrische Endstück 20 des Haltekopfes 2 gebildeten Schulter anliegt.

Figur 7 zeigt eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Verbindungsprofils 3 und verdeutlicht die Zuordnung der Verbindungsteile zwischen dem Verbindungsprofil 3 und den Halteköpfen 2a, 2b. Das Verbindungsprofil 3 bildet im Querschnitt ein Kreissegment räumlich gesehen also ein Hohlzylindersegment, das über einen Winkelbereich von etwa 270° geschlossen ist, wobei der Außendurchmesser des Profilkörpers 30 vorzugsweise gleich dem Außendurchmesser des zylindrischen Endstücks 20 des Haltekörpers 2 ist, so daß ein nahtloser Übergang zum zylindrischen Endstück 20 des Haltekörpers 2 auf das Verbindungsprofil 3 gewährleistet ist. Die Längskanten des Hohlzylindersegments sind jeweils derart mit einer Anfasung 31 versehen, daß diese beim Einstecken der Halteköpfe an den Abflachungen 22, 23 der Halteköpfe 2 anliegen. Dabei ist der Abstand a der Abflachungen 22, 23 der Halteköpfe 2 gemäß Figur 4 vorzugsweise gleich oder geringfügig kleiner als der Abstand b der nahezu parallelen Anfasungen 31 des Verbindungsprofils 3.

Der Innendurchmesser C der Ringnut 32 ist vorzugsweise gleich dem Außendurchmesser der Ringstege 24, 25 an dem in das Verbindungsprofil 3 einsteckbaren Teil 21 der Halteköpfe 2a, 2b.

Anhand der Darstellungen gemäß den Figuren 3 und 4 soll die Montage bzw. Demontage der Einzelteile der erfindungsgemäßen Leuchte näher erläutert werden.

Durch Verdrehen des Verbindungsprofils 3 oder der Halte-Köpfe 2 um 90° gegenüber der in Fig.4 gezeigten Stellung werden die Ringstege 24, 25 außer Eingriff mit der Ringnut 32 des Verbindungsprofils 3 gebracht, und das Verbindungsprofil kann senkrecht zur Längs- und Verbindungsachse der Halteköpfe 2a, 2b von diesen abgezogen werden, da in dieser Stellung die abgeflachten Flächen der Halteköpfe 2 zwischen den Anfasungen 31 des Profilkörpers 30 des Verbindungsprofils 3 stehen und somit ein Abziehen gestatten.

Der Zusammenbau erfolgt im umgekehrten Reihenfolge. Durch Drehen des Verbindungsprofils 3 oder des bzw. der Halteköpfe 2 um 90° greifen die Ringstege 24, 25 in die Ringnut 32 des Verbindungsprofils 3 ein und stellen eine formschlüssige Verbindung zwischen Verbindungsprofil 3 und Haltekopf 2 her, die gegen ein axiales Auseinanderziehen gesichert ist. Gleichwohl kann das Verbindungsprofil 3 um die in das Verbindungsprofil 3 eingesteckten Teile 21 der Halteköpfe 2 gedreht werden, so daß die Lichtausfallrichtung variiert werden kann.

Die Länge der erfindungsgemäßen Leuchte sowie die Anzahl der in dem Leuchtenrohr angeordneten, in Reihe geschalteten Glaskolbenlampchen ist nahezu beliebig, wobei selbst bei sehr langen Leuchten durch die feste Verbindung des Verbindungsprofils 3 und der Halteköpfe 2a, 2b eine sichere Montage und Demontage gewährleistet ist.

dungsprofils 3 mit den Halteköpfen 2 eine Außenstabilität der Leuchte bei gleichzeitiger Verstellbarkeit des Lichtausfalls gewährleistet ist.

Bei dem in Figur 8 perspektivisch dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine Leuchtenausführung, die prinzipiell der Darstellung gemäß Figur 1 entspricht. Die nicht näher beschriebenen Elemente entsprechen den Elementen des vorbeschriebenen Ausführungsbeispiels, die mit einem um 100 verminderten Bezugszeichen versehen sind.

Im Gegensatz zu dem zuvor dargestellten Ausführungsbeispiel, bei dem die Bajonett-Kupplung nach einem Einschieben des Verbindungsprofils zwischen die Halteköpfe in Querrichtung wirksam wurde, erfolgt hier ein Zusammenführen bei der Montage in axialer Richtung.

Dazu weist der in das Verbindungsprofil der in das Verbindungsprofil 103 einsteckbare Teil 121, 121a der Halteköpfe 102a, 102b einen umlaufenden Ringsteg 124, 125, 124a, 125a, 126a mit den Ringsteg unterbrechenden Ausnehmungen 140, 140a, 141a, 142a auf.

Die Anordnung dieser den Ringsteg unterbrechenden Ausnehmungen korrespondiert dabei mit der Anordnung von Teilen 127, 128, 129, 129a eines Ringstegs, die an den die Halteköpfe 102a, 102b aufnehmenden Enden des Verbindungsprofils 103 vorgesehen sind. Damit korrespondiert die Anordnung der verbleibenden Bereiche des Ringstegs 124, 125, 124a, 125a, 126a an den Halteköpfen 102, 102a auch mit der Anordnung von den Ringsteg 127 bis 129, 129a unterbrechenden Ausnehmungen an den Enden des Verbindungsprofils 103, so daß im montierten Zustand der Leuchte die Teile des Ringstegs der der Halteköpfe diejenigen des Verbindungsprofils hintergreifen. Insbesondere ist die Anordnung der Teile des Ringstegs und der Ausnehmungen in Umfangsrichtung äquidistant.

Da die den Ringsteg unterbrechenden Ausnehmungen 140 der Halteköpfe in Umfangsrichtung kleiner sind als dessen verbleibende Bereiche bzw. daß die den Ringsteg des Verbindungsprofils unterbrechenden Ausnehmungen in Umfangsrichtung größer sind als die dort verbleibenden Bereiche, können bei Ausbildung des Verbindungsprofils 103 als Strangprofil die dort verbleibenden Teile des Ringstegs sich nach einer entsprechend zu erzeugenden Aussparung 132, 132a zu dessen Hintergreifen als ebenfalls in Längsrichtung verlaufende Stege 143 über die Länge des Verbindungsprofils fortsetzen, um dessen Steifigkeit zu erhöhen. Entsprechend erstreckt sich in günstiger Weise der Öffnungsbereich 144 des Verbindungsprofils zwischen zwei verbleibenden Ringstegbereichen 127, 129.

Es ist ersichtlich, daß zur Montage der Leuchte lediglich die Halteköpfe in geeigneter Position in

das Verbindungsprofil eingeführt werden müssen und durch eine einfache Drehung um einen beliebigen Winkel die Arretierung gewährleistet ist. Eine Demontage ist lediglich in drei vorgegebenen, eng begrenzten Winkelbereichen möglich. Hierzu ist aber ein Zug in axialer Richtung auf die Halteköpfe auszuüben, der bei normaler Benutzung der Leuchte nicht auftritt.

Patentansprüche

1. Leuchte mit einem lichtdurchlässigen Leuchtenrohr (1), in dem mehrere, in Reihe geschaltete Glaskolbenlämpchen (8) angeordnet sind und dessen Enden als Stromanschlüsse dienende Steckhülsen (11a, 11b) mit einem innenliegenden, zentralen, elektrisch leitenden Steckkontakt (16) aufweisen, wobei im montierten Zustand der Leuchte die Steckkontakte (16) mit Steckbuchsen (52) kontaktieren, die in je einem Haltekopf (2a, 2b) angeordnet und mit einer elektrischen Zuleitung verbunden sind, und mit einem im Querschnitt ein Kreisringsegment bildenden Verbindungsprofil (3),
dadurch gekennzeichnet,
daß das Verbindungsprofil (3) im montierten Zustand der Leuchte drehbar um das Leuchtenrohr (1) angeordnet ist und
daß die Halteköpfe (2a, 2b) in die Enden des Verbindungsprofils (3) einsteckbar und durch Verdrehen des Verbindungsprofils (3) und/oder der Halteköpfe (2a, 2b) mit dem Verbindungsprofil (3) derart formschlüssig verbindbar sind, daß das Verbindungsprofil (3) um die Längs- und Verbindungsachse der Halteköpfe (2a, 2b) frei drehbar ist.
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die formschlüssige Verbindung zwischen den Halteköpfen (2a, 2b) und dem Verbindungsprofil (3) nach Art eines Bajonettverschlusses ausgebildet ist.
3. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein in das Verbindungsprofil (3) einsteckbarer Teil (21) der Halteköpfe (2a, 2b) eine zylindrische Oberfläche mit zwei gegenüberliegenden Abflachungen (22, 23) und zwei die Abflachungen (22, 23) verbindenden Ringstegen (24, 25) aufweist, die im montierten Zustand der Leuchte in korrespondierende Ringnuten (32) eingreifen, die an der Innenwandung nahe den Enden des Verbindungsprofils (3) angeordnet sind.
4. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Verbindungsprofil (3) mindestens im Bereich

seiner die Halteköpfe (2a, 2b) aufnehmenden Enden in Längsrichtung an den Längskanten des Kreisringsegments mit je einer Anfasung (31) versehen ist, derart, daß die Anfasungen mindestens nahezu parallel sind und der Abstand (a) der Abflachungen (22, 23) an den Halteköpfen (2a, 2b) geringfügig kleiner oder gleich dem Abstand (b) zwischen den Anfasungen (31) an den Längskanten des Kreisringsegments des Verbindungsprofils (3) ist.

5. Leuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der in das Verbindungsprofil (103) einsteckbare Teil (121, 121a) der Halteköpfe (102a, 102b) einen umlaufenden Ringsteg (124, 125, 124a, 125a, 126a) mit den Ringsteg unterbrechenden Ausnehmungen (140, 140a, 141a, 142a) aufweist,

daß die Anordnung der den Ringsteg unterbrechenden Ausnehmungen mit der Anordnung von Teilen (127, 128, 129, 129a) eines Ringstegs korrespondiert, die an den die Halteköpfe (102a, 102b) aufnehmenden Enden des Verbindungsprofils (103) vorgesehen sind, und

daß die Anordnung der verbleibenden Bereiche des Ringstegs (124, 125, 124a, 125a, 126a) an den Halteköpfen (102, 102a) mit der Anordnung von den Ringsteg (127 bis 129, 129a) unterbrechenden Ausnehmungen an den Enden des Verbindungsprofils (103) korrespondiert, so daß im montierten Zustand der Leuchte die Teile des Ringstegs der Halteköpfe (102a, 102b) diejenigen des Verbindungsprofils (103) hintergreifen.

6. Leuchte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Anordnung der Teile des Ringstegs und deren Unterbrechungen in Umfangsrichtung äquidistant ist.

7. Leuchte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß die den Ringsteg unterbrechenden Ausnehmungen (140) der Halteköpfe in Umfangsrichtung kleiner sind als dessen verbleibende Bereiche bzw. daß die den Ringsteg des Verbindungsprofils unterbrechenden Ausnehmungen in Umfangsrichtung größer sind als die dort verbleibenden Bereiche.

8. Leuchte nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Verbindungsprofil (103) als Strangprofil ausgebildet ist, wobei sich die dort verbleibenden Teile des Ringstegs nach einer Aussparung (132, 132a) zu deren Hintergreifen als in Längsrichtung verlaufende Stege (143) über die Länge des Verbindungsprofils fortsetzen.

9. Leuchte nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß sich der Öffnungsbereich (144) des Verbindungsprofils (103) zwischen zwei verbleibenden Ringstegbereichen (127, 129) erstreckt.

Claims

1. Light fitting with a transparent light tube (1), in which a plurality of small glass-bulb lamps (8) are connected in series and the ends of which comprise connector sleeves (11a, 11b), which serve as current connections, with an internal, central, electrically conductive plug contact (16), and, when the light fitting is in the assembled state, the plug contacts (16) contact plug sockets (52) which are arranged in a respective holding head (2a, 2b) and connected to an electrical supply line, and with a connecting profile (3) which forms a circular ring segment in cross section, characterised in that the connecting profile (3) is arranged such that it can rotate about the light tube (1) when the light fitting is in the assembled state, and that the holding heads (2a, 2b) can be inserted in the ends of the connecting profile (3) and, by rotating the connecting profile (3) and/or the holding heads (2a, 2b), can be positively connected to the connecting profile (3) such that the connecting profile (3) can be freely rotated about the longitudinal and connecting axis of the holding heads (2a, 2b).

2. Light fitting according to claim 1, characterised in that the positive connection between the holding heads (2a, 2b) and the connecting profile (3) is formed like a bayonet catch.

3. Light fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that a part (21) of the holding heads (2a, 2b) which can be inserted in the connecting profile (3) comprises a cylindrical surface with two opposite flattened portions (22, 23) and two ring webs (24, 25) which connect the flattened portions (22, 23) and which, when the light fitting is in the assembled state, engage in corresponding ring grooves (32) which are disposed in the inner wall near the ends of the connecting profile (3).

4. Light fitting according to any one of the preceding claims, characterised in that the connecting profile (3) is provided with a respective chamfer (31) in the longitudinal direction at the longitudinal edges of the circular ring segment at least in the area of its ends which accommodate the holding heads (2a, 2b) such that the chamfers are at least almost parallel and

the spacing (a) of the flattened portions (22, 23) on the holding heads (2a, 2b) is slightly smaller than or equal to the spacing (b) between the chamfers (31) at the longitudinal edges of the circular ring segment of the connecting profile (3).

5. Light fitting according to claim 2, characterised in that the part (121, 121a) of the holding heads (102a, 102b) which can be inserted in the connecting profile (103) comprises a circumferential ring web (124, 125, 124a, 125a, 126a) with recesses (140, 140a, 141a, 142a) which interrupt the ring web, that the arrangement of the recesses which interrupt the ring web corresponds to the arrangement of parts (127, 128, 129, 129a) of a ring web which are provided at the ends of the connecting profile (3) which accommodate the holding heads (102a, 102b), and that the arrangement of the remaining areas of the ring web (124, 125, 124a, 125a, 126a) at the holding heads (102, 102a) corresponds to the arrangement of recesses at the ends of the connecting profile (103) which interrupt the ring web (127 to 129, 129a), so that the parts of the ring web of the holding heads (102a, 102b) engage behind those of the connecting profile (103) when the light fitting is in the assembled state.
6. Light fitting according to claim 5, characterised in that the parts of the ring web and the recesses of these parts are arranged equidistantly in the circumferential direction.
7. Light fitting according to claim 6, characterised in that the recesses (140) of the holding heads which interrupt the ring web are smaller in the circumferential direction than the remaining areas of the latter, and that the recesses which interrupt the ring web of the connecting profile are larger in the circumferential direction than the areas remaining there.
8. Light fitting according to claim 7, characterised in that the connecting profile (103) is formed as an extruded profile, and the remaining parts of the ring web continue over the length of the connecting profile, after a groove (132, 132a) provided so that the ring web can be engaged at the rear, as webs (143) which extend in the longitudinal direction.
9. Light fitting according to claim 7, characterised in that the opening area (144) of the connecting profile (103) extends between two remaining ring web areas (127, 129).

Revendications

1. Luminaire comprenant un tube de lampe (1) laissant passer la lumière, dans lequel sont disposés plusieurs petites lampes (8) à ampoule de verre connectées en série et dont les extrémités présentent des manchons mâles (11a, 11b) servant de connexion, qui présentent un contact mâle intérieur électroconducteur central (16), dans laquelle, dans l'état monté du luminaire, les contacts mâles (16) font contact avec des broches femelles (52) qui sont disposées chacune dans une tête de support (2a, 2b) et sont connectées à une ligne électrique d'amenée du courant, et comprenant un profilé d'assemblage (3) formant un segment de couronne de cercle en section transversale, caractérisé en ce que le profilé d'assemblage (3) est disposé tournant autour du tube de lampe (1) dans l'état monté du luminaire, et en ce que les têtes de support (2a, 2b) s'emboîtent dans les extrémités du profilé d'assemblage (3) et peuvent être assemblées au profilé d'assemblage (3) par une liaison opérant par sûreté de forme, par rotation du profilé d'assemblage (3) et/ou des têtes de support (2a, 2b), de telle manière que le profilé d'assemblage (3) puisse tourner librement autour de l'axe longitudinal et de jonction des têtes de support (2a, 2b).
2. Luminaire selon la revendication 1, caractérisé en ce que la liaison opérant par sûreté de forme entre les têtes de support (2a, 2b) et le profilé d'assemblage (3) est réalisée sous la forme d'un accouplement à baïonnette.
3. Luminaire selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une partie (21) des têtes de support (2a, 2b) qui s'emboîtent dans le profilé d'assemblage (3) présente une surface cylindrique possédant deux méplats (22, 23) opposés entre eux et deux nervures annulaires (24, 25) qui relient les méplats (22, 23) et qui sont engagées, dans l'état monté du luminaire, dans des gorges annulaires (32) correspondantes, qui sont ménagées dans la paroi intérieure à proximité des extrémités du profilé d'assemblage (3).
4. Luminaire selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans la direction longitudinale, le profilé d'assemblage (3) est muni d'un biseau (31), du moins dans la région de ses extrémités qui reçoivent les têtes de support (2a, 2b), le long de chacun des

bords longitudinaux du segment de couronne de cercle, chacun avec un biseau (31), de manière que les biseaux sont au moins à peu près parallèles et que la distance d'écartement (a) des méplats (22, 23) formés sur les têtes de support (2a, 2b) soit légèrement inférieure ou égale à la distance (b) entre les biseaux (31) formés sur les bords longitudinaux du segment de couronne de cercle du profilé d'assemblage (3).

5

10

5. Luminaire selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie (121, 121a) des têtes de support (102a, 102b) qui s'emboîte dans le profilé d'assemblage (103) présente une nervure annulaire circonférentielle (124, 125, 124a, 125a, 126a) présentant des évidements (140, 140a, 141a, 142a) qui interrompent la nervure ; en ce que la disposition des évidements interrompant la nervure annulaire correspond à la disposition des parties (127, 128, 129, 129a) d'une nervure annulaire qui est prévue à chacune des extrémités du profilé d'assemblage (103) qui reçoit les têtes de support (102a, 102b), et

15

20

25

en ce que la disposition des régions résiduelles de la nervure annulaire (124, 125, 124a, 125a, 126a) sur les têtes de support (102, 102a) correspond à la disposition des évidements interrompant la nervure annulaire (127 à 129, 129a) prévue sur les extrémités du profilé d'assemblage (103), de sorte que dans l'état monté du luminaire, les parties de la nervure annulaire des têtes de support (102a, 102b) s'accrochent derrière celles du profilé d'assemblage (103).

30

35

6. Luminaire selon la revendication 5, caractérisé en ce que la disposition des parties de la nervure annulaire et de leurs interruptions est équidistante dans la direction circonférentielle.

40

7. Luminaire selon la revendication 6, caractérisé en ce que les évidements (140) des têtes de support qui interrompent la nervure annulaire sont plus petites dans la direction circonférentielle que les régions résiduelles de ces nervures, ou en ce que les évidements interrompant la nervure annulaire du profilé d'assemblage sont plus grandes que les régions qui y subsistent dans la région circonférentielle.

45

50

8. Luminaire selon la revendication 7, caractérisé en ce que le profilé d'assemblage (103) est un profilé extrudé, et les parties de la nervure annulaire qui y subsistent se prolongent sur toute la longueur du profilé d'assemblage, après une échancrure (132, 132a) servant pour

55

l'accrochage, pour former des nervures (143) qui s'étendent dans la direction longitudinale.

9. Luminaire selon la revendication 7, caractérisé en ce que la région ouverte (144) du profilé d'assemblage (103) s'étend entre deux régions résiduelles (127, 129) des nervures annulaires.

FIG.1

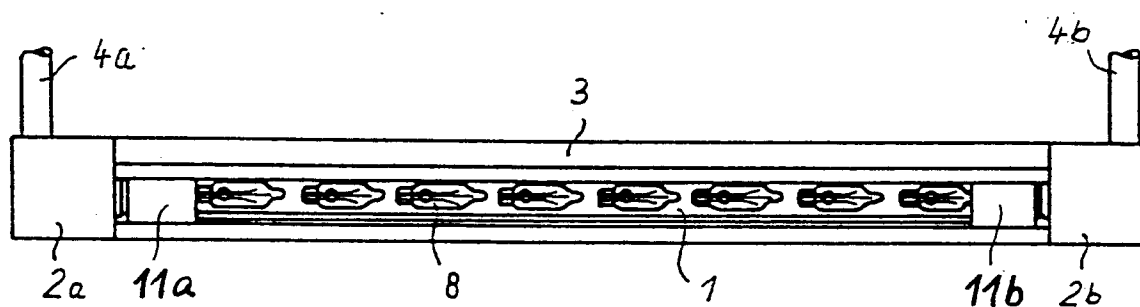


FIG.2

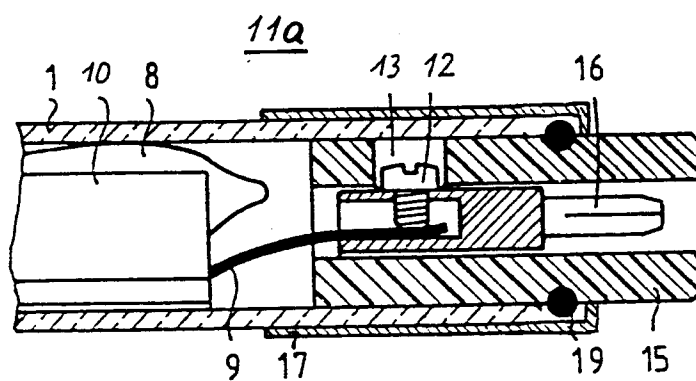


FIG.3

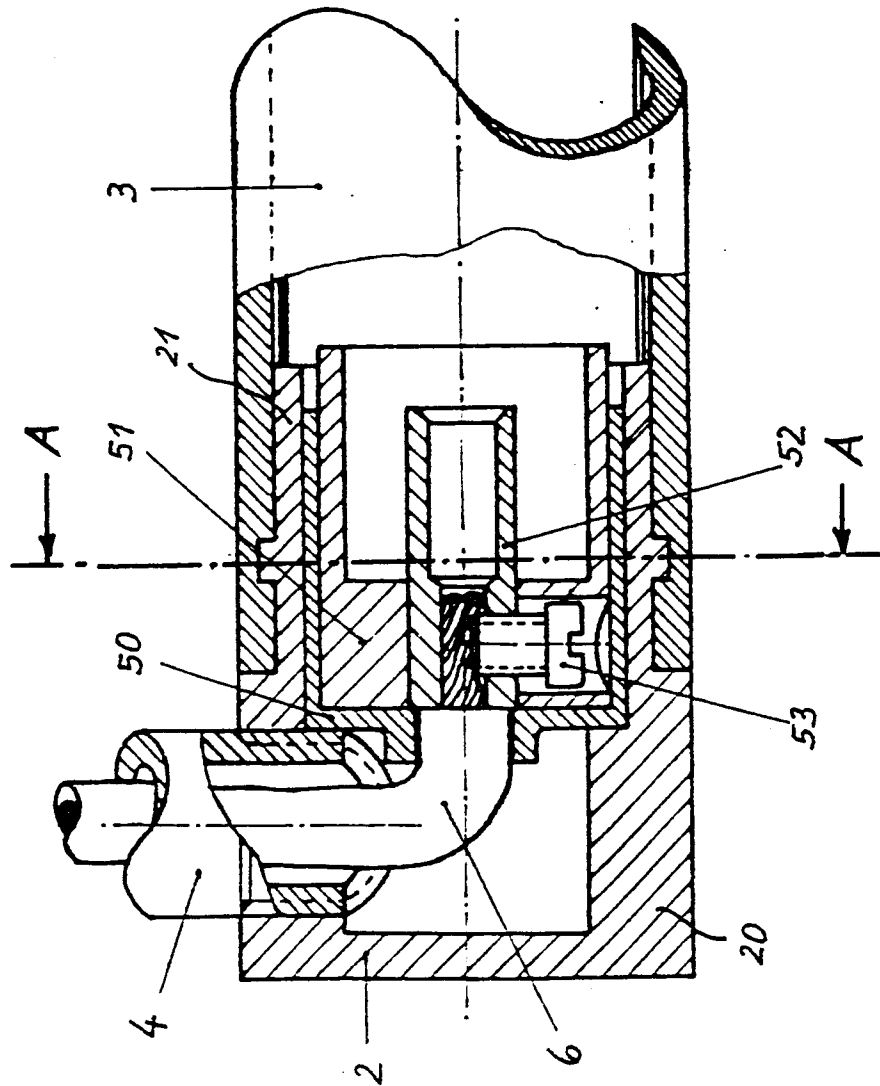


FIG.4

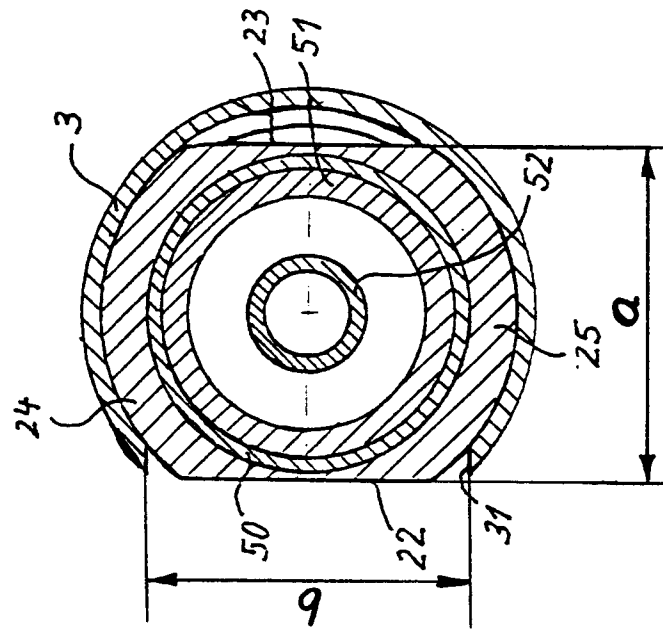


FIG.5

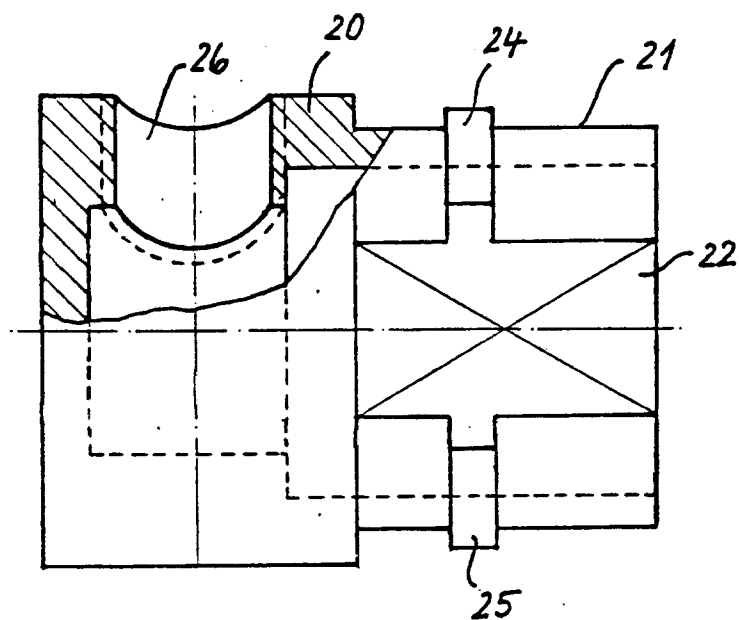


FIG.6

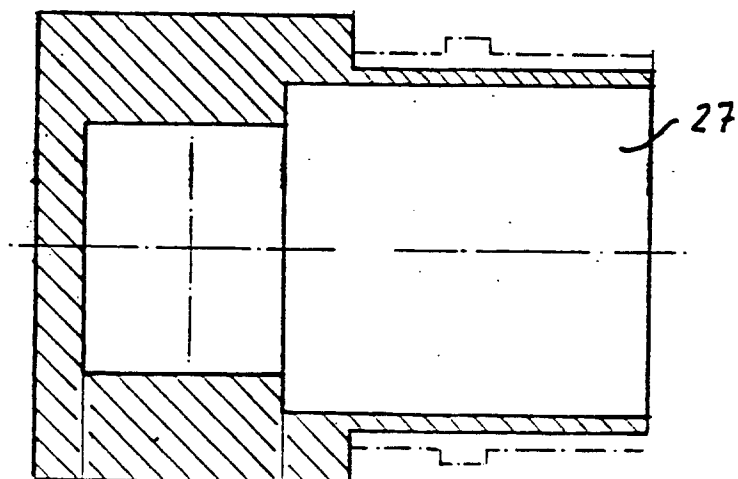
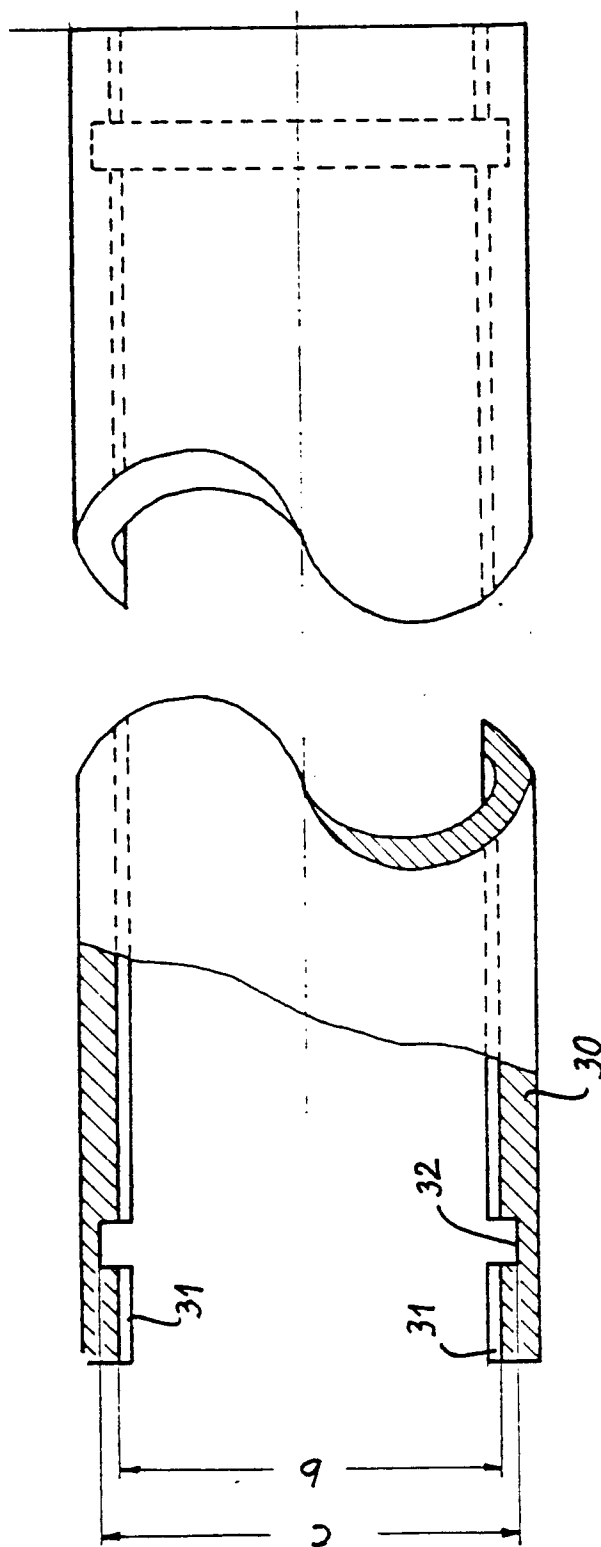


FIG.7



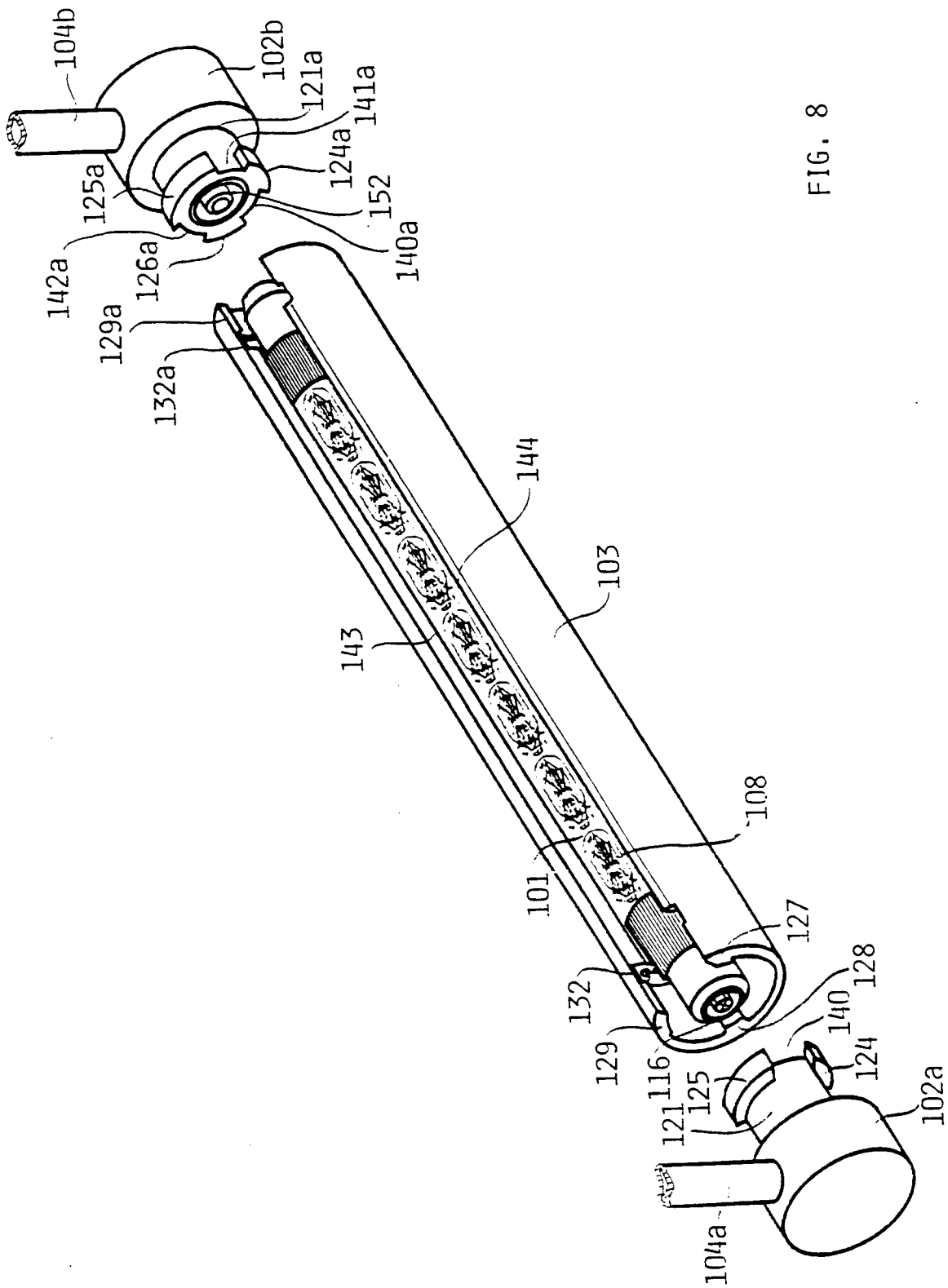


FIG. 8