

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89100557.1

51 Int. Cl.⁴: **H01R 33/08**

22 Anmeldetag: 13.01.89

30 Priorität: 29.01.88 DE 8801082 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.89 Patentblatt 89/35

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Jörg, Edith, geb. Kirsch**
Wiedenstrasse 4
D-7701 Gottmadingen 3 (Randegg)(DE)

72 Erfinder: **Jörg, Edith, geb. Kirsch**
Wiedenstrasse 4
D-7701 Gottmadingen 3 (Randegg)(DE)

74 Vertreter: **Baumann, Eduard, Dipl.-Phys.**
Postfach 1201 Sattlerstrasse 1
D-8011 Höhenkirchen/München(DE)

54 Leuchtstoffröhrenleuchte.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchtstoffröhrenleuchte, die in wenigstens einer Fassung Anschlußkontaktstifte für eine leuchtstoffröhre aufweist.

Um ein Auswechseln von einem einzigen Ende aus zu ermöglichen und gleichzeitig eine erhöhte Stoßfestigkeit zu bewirken, ist die Fassung an einem Ende als Steckfassung ausgebildet und vor ihr ein Einführtrichter angeordnet, an den sich ein Führungsabschnitt (10, 11) anschließt.

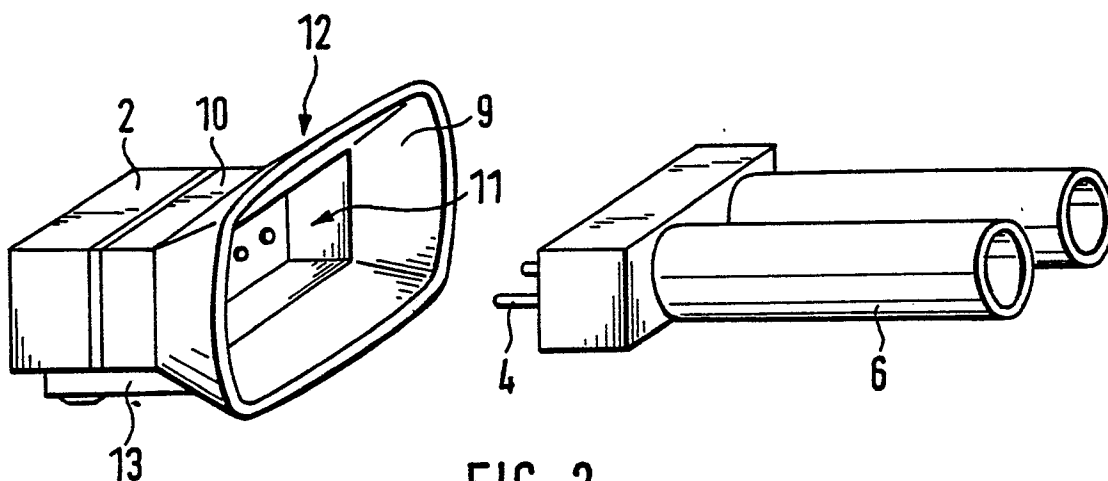


FIG. 2

EP 0 329 936 A1

Leuchtstoffröhrenleuchte

Die Neuerung betrifft eine Leuchtstoffröhrenleuchte für Leuchtstoffröhren, die an mindestens einem Ende mit in eine Fassung einführbaren Anschlußkontaktstiften ausgerüstet sind.

Allgemein bekannte Leuchtstoffröhrenleuchten weisen in einem der Leuchtstoffröhrenlänge angepaßten Abstand Halterungen auf, die mit über Einführschlitze zugänglichen Fassungen versehen sind, derart, daß die Anschlußkontaktstifte der Leuchtstoffröhre durch Bewegung derselben senkrecht zu ihrer Längsachse in die Fassungen einschiebbar und dann durch Verdrehen der Leuchtstoffröhre zusammen mit den Fassungsstücken verriegelbar sind. Beim Auswechseln der Leuchtstoffröhre muß diese so gehandhabt werden, daß die Anschlußkontaktstifte an den beiden Röhrenenden gleichzeitig präzise auf die Einführschlitze treffen. Dies bereitet bei Leuchtstoffröhren großer Länge und an schwer zugänglichen Stellen Schwierigkeiten.

Besitzt die Leuchtstoffröhre oder eine Leuchtstoffröhrenanordnung Anschlußkontaktstifte nur an einem Röhrenende und ist die Leuchtstoffröhrenleuchte mit einem transparenten Schutzgehäuse oder einem Schutzrohr zur Aufnahme der Leuchtstoffröhre oder der Leuchtstoffröhren versehen, so muß dafür Sorge getragen sein, daß das transparente Schutzgehäuse oder das Schutzrohr zum Auswechseln der Leuchtstoffröhre oder der Leuchtstoffröhrenanordnung demontierbar ist, da es anderenfalls nicht möglich ist, die Leuchtstoffröhre oder die Leuchtstoffröhrenanordnung vom einen Ende des transparenten Schutzgehäuses oder des Schutzrohres aus so zu handhaben, daß die am gegenüberliegenden Röhrenende befindlichen Anschlußkontaktstifte in entsprechende Buchsen der Halterung oder Fassung treffen und eingesteckt werden können.

Durch die Neuerung soll eine Leuchtstoffröhrenleuchte geschaffen werden, die es gestattet, die Leuchtstoffröhre in solcher Weise auszuwechseln, daß die Röhre im wesentlichen von ihrem einen Ende aus gehandhabt wird und am gegenüberliegenden Ende vorgesehene Anschlußkontaktstifte gleichwohl ohne Schwierigkeiten in eine Fassung oder Halterung eingesetzt werden können. Durch die Neuerung soll auch eine erhöhte Stoßfestigkeit einer Leuchtstoffröhrenleuchte erzielt werden.

Das soeben genannte Ziel wird neuerungsgemäß bei einer Leuchtstoffröhrenleuchte für Leuchtstoffröhren, die an mindestens einem Ende mit in eine Fassung einführbaren Anschlußkontaktstiften ausgerüstet sind, dadurch erreicht, daß die Fassung an diesem Ende als Steckfassung ausgebildet ist und daß vor ihr ein Einführtrichter vorgesehen

ist, an den sich zur Stirnseite der Fassung hin ein der Form des die Anschlußkontaktstifte tragenden Leuchtstoffröhrenendes oder Röhrensockels angepaßter Führungsabschnitt anschließt, dessen Länge der Länge der Anschlußkontaktstifte mindestens gleich ist.

Durch den Einführtrichter wird das auf ihn hingerichtete Ende der Leuchtstoffröhre oder Leuchtstoffröhrenanordnung mit den daran vorgesehenen Anschlußkontaktstiften zunächst so ausgerichtet, daß das Röhrenende oder der Röhrensockel in den Führungsabschnitt eintreten kann, wonach durch weitere Axialbewegung der Leuchtstoffröhre die Anschlußkontaktstifte in Buchsen der Steckfassung eingesteckt werden.

Der Einführtrichter und der Führungsabschnitt können in einem gesonderten Bauteil ausgebildet sein, das vor die Röhrenfassung gesetzt ist, wobei dieses gesonderte Bauteil aus einem zähelastischen, transparenten Kunststoff gefertigt sein kann.

Ist das gesonderte Bauteil mit gabelförmigen, zur Röhrenfassung reichenden Befestigungsansätzen versehen, die unter Befestigungs- oder Anschlußschrauben der Röhrenfassung reichen, so lassen sich aufgrund dieser Ausbildung des genannten Bauteils auch vorhandene Leuchtstoffröhrenleuchten in der vorliegend angegebenen Weise umrüsten. Die Montage der Anordnung wird gleichzeitig erleichtert.

Wie bereits erwähnt können Leuchtstoffröhrenleuchten der hier betrachteten Art von einem transparenten Schutzrohr umgeben sein, das runden, viereckigen, dreieckigen, ovalen oder ähnlichen geeigneten Querschnitt aufweist, um eine Leuchtstoffröhre oder eine Leuchtstoffröhrenanordnung aufnehmen zu können. Dieses transparente Schutzrohr umgibt auch den Einführtrichter und den Führungsabschnitt sowie gegebenenfalls Vorschaltgeräte der Leuchtstoffröhre.

Das von dem zuerst betrachteten Ende der Leuchtstoffröhre abgewandte Röhrenende kann entweder von einer dem Querschnitt des Schutzrohres angepaßten Halterung, insbesondere aus elastischem Kunststoff, abgestützt sein oder es kann an diesem Ende der Leuchtstoffröhre ebenfalls eine Anordnung von Anschlußkontaktstiften vorgesehen sein, denen eine weitere Steckfassung und ein weiteres, entsprechend dem erstgenannten Bauteil ausgebildetes vorgesetztes Bauteil mit Einführtrichter und Führungsabschnitt zugeordnet ist.

Eine erhöhte Stoßfestigkeit der Leuchtstoffröhrenleuchte ergibt sich dann, wenn entsprechend der hier angegebenen Konstruktion das oder jedes einen Einführtrichter und einen Führungsabschnitt aufweisende Bauteil und gegebenenfalls die Halte-

rung mit sich gegen die Wand des Schutzrohres abstützenden Umfangsflanschen und/oder Axialstegen und/oder Radialvorsprüngen versehen ist.

Ein flüssigkeitsdichter Abschluß der Leuchtstoffröhrenleuchte der hier angegebenen Konstruktion wird dadurch erreicht, daß an den Enden des Schutzrohres aus elastischem Kunststoff oder Kautschuk oder Kunstkautschuk gefertigte Abschlußkappen vorgesehen sind, die mittels Schlauchklemmen auf dem Schutzrohr festgespannt sind. An den Schlauchklemmen können Hakenarmaturen zum Aufhängen der Leuchtstoffröhrenleuchte verankert sein.

Zur Erhöhung der Stoßfestigkeit der Leuchte trägt wiederum bei, wenn die vorgenannten Abschlußkappen Radialflansche zur Stoßabdämpfung tragen, wobei diese Radialflansche einstückig an die Abschlußkappen angeformt sind.

Nachfolgend werden einige vorteilhafte Raumformen der Neuerungen anhand der Zeichnung beschrieben. Es stellen dar:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Leuchtstoffröhrenleuchte für Leuchtstoffröhren, die an beiden Enden mit Anschlußkontaktstiften versehen sind,

Fig. 2 eine schematische perspektivische Abbildung eines Teiles einer Leuchtstoffröhrenleuchte der hier angegebenen Art im Bereich eines der Röhrenenden und der damit zusammenwirkenden Röhrenfassung,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer praktischen Ausführungsform eines in einem Schutzrohr befindlichen Bauteils mit Einführtrichter und Führungsabschnitt,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer praktischen Ausführungsform einer Halterung für ein nicht mit Anschlußkontaktstiften versehenes Röhrenende und

Fig. 5 eine perspektivische Abbildung einer Leuchtstoffröhrenleuchte der hier angegebenen Art mit Abschlußkappen und Hakenarmaturen.

Figur 1 zeigt schematisch eine etwa an einer Decke montierte Leuchtstoffröhrenleuchte 1 mit zwei im Abstand voneinander montierten Röhrenfassungen 2 und 3, welche als Steckfassungen ausgebildet sind, die zur Aufnahme von Anschlußkontaktstiften 4 bzw. 5 einer Leuchtstoffröhrenanordnung 6 bestimmt sind. Die Fassungen 2 und 3 sind an nicht dargestellten Halterungen montiert, wobei die Fassung 2 fest an einer Basis angeordnet ist, während die Fassung 3 in Horizontalrichtung verschiebbar ausgebildet ist, um beim Auswechseln der Leuchtstoffröhrenanordnung 6 zunächst die Kontaktstifte 4 in die Steckfassung 2 einstecken zu können und danach die Kontaktstifte 5 durch Horizontalverschiebung der Steckfassung 3 mit dieser in Eingriff zu bringen.

Um beim Auswechseln der Leuchtstoffröhrenanordnung 6 durch einen Monteur 7, der auf einer Staffelei steht, die Leuchtstoffröhrenanordnung 6 von dem von den Anschlußkontaktstiften 4 entfernten Ende aus handhaben zu können, wie dies in Figur 1 angedeutet ist, sind vor die Steckfassung 2 ein Einführtrichter 9 und ein Führungsabschnitt 10 gesetzt, wobei der Führungsabschnitt 10 mit einem Führungskanal 11 versehen ist, welcher der Form des die Anschlußkontaktstifte tragenden Röhrenendes oder Röhrensockels angepaßt ist und welcher eine Länge aufweist, die der Länge der Anschlußkontaktstifte 4 mindestens gleich ist. Die äußeren Enden der Anschlußkontaktstifte 4 können daher die Mündungen der Steckbuchsen der Steckfassung 2 erst dann erreichen, wenn das Röhrenende oder der Röhrensockel in den Führungskanal 11 eingetreten ist und dadurch eine entsprechende Ausrichtung erreicht worden ist, die aufgrund des vorgeschalteten Einführtrichters 9 keine Schwierigkeiten bereitet, auch wenn der Monteur 7 die Leuchtstoffröhrenanordnung 6 nur von dem entfernten Ende aus handhaben kann.

Figur 2 zeigt den Einführtrichter 9 und den Führungsabschnitt 10 mit dem Führungskanal 11 in einem einstückigen Bauteil 12, das mit der Steckfassung 2 über Befestigungsansätze 13 verbunden ist, so daß das Bauteil 12 vor diejenige Fläche der Steckfassung 2 gesetzt ist, in welcher die Steckbuchsen ausmünden.

Der Querschnitt des Führungskanals 11 braucht nicht notwendigerweise rechteckig zu sein und ergibt sich bei der Ausführungsform nach Figur 1 und Figur 2 lediglich durch einen beispielsweise gewählten rechteckigen Querschnitt des die Anschlußkontaktstifte 4 tragenden Röhrensockels. Ist der Röhrensockel oder das die Anschlußkontaktstifte tragende Röhrenende langgestreckt oval oder rund mit Indexvorsprung oder dergleichen, so ergibt sich ein entsprechender Querschnitt des Führungskanals 11.

Figur 3 zeigt eine praktische Ausführungsform des den Einführtrichter 9 und den Führungsabschnitt 10 mit darin vorgesehenem Führungskanal 11 aufweisenden Bauteils 12. Dieses besteht aus einem zähelastischen, transparenten Kunststoffe insbesondere einem Polycarbonat und ist dazu bestimmt, zusammen mit der damit verbundenen Steckfassung 2 sowie Vorschaltgeräten der Leuchtstoffröhrenleuchte in ein transparentes Schutzrohr 14 eingeschoben zu werden. Der Trichterrand des Einführtrichters 9 liegt fest an der Innenwand des Schutzrohres 14 an, wobei Axialschlitze 15 des Einführtrichters das Einschieben des Bauteils 12 in das Schutzrohr 14 erleichtern. Dem Bauteil 12 gewährt ein an den Einführtrichter und den Führungsabschnitt angesetzter Axialsteg 16 zusätzliche Abstützung gegenüber der Innenwand des Schutzroh-

res 14. Der Axialsteg 16 erstreckt sich auf der von der Leuchtstoffröhre abgewandten Seite des Bauteils 12 über den von der Steckfassung 2 eingenommenen Bereich hinweg, so daß auch die Steckfassung 2 gegen die Innenwand des Schutzrohres 14 abgestützt ist.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 3 bis 5 ist ein Ende der Leuchtstoffröhrenanordnung 6 nicht mit Kontaktstiften versehen. Dieses Ende ist gegenüber der Innenwand des Schutzrohres 14 mittels eines aus Kunstkautschuk gefertigten Halters 17 abgestützt, der im wesentlichen die Gestalt eines Hohlzylinders hat, welcher in das betreffende Ende des Schutzrohres 14 eingeschoben ist. An eine Radialwand ist eine sich zu einer Stirnseite des Halters 17 hin erstreckende und sich an dieser Stirnseite öffnende Muffe 18 angeformt, deren Innen querschnitt dem benachbarten Ende der Leuchtstoffröhrenanordnung 6 entspricht und dieses Ende aufnimmt, wenn der Halter 17 innerhalb des Schutzrohres 14 gegen das Leuchtstoffröhrenende gedrückt wird.

Axialstege 19 am Außenumfang des Halters 17 gewähren diesem Abstützung gegen die Innenwand des Schutzrohres 14.

Es sei noch erwähnt, daß am Außenumfang des Bauteiles 12 und/oder am Außenumfang des Halters 17 Axialkanäle eingeformt sein können, die zur Durchführung von Anschlußleitungen dienen. Diese Anschlußleitungen können auch zu einem auf einer Seite der Leuchtstoffröhrenleuchte vorgesehenen Schalter geführt werden, der an dem betreffenden Leuchtenende zugänglich ist und durch Druck auf elastische Abdeckmembranen oder Abdeckkappen betätigt werden kann.

Figur 5 zeigt eine Raumform, bei der das Schutzrohr 14 an seinen Enden durch derartige elastische Abdeckkappen 20 bzw. 21 abgeschlossen ist. Die Abdeckkappen haben hutförmige Gestalt und sind mittels Schlauchklemmen 22 bzw. 23 auf den Enden des Schutzrohres festgespannt. Umfangsflanschen 24 bzw. 25 stehen in Radialrichtung über die Umfangsflächen der Abdeckkappen und des Schutzrohres 14 hinaus und bestehen ebenso wie die Abdeckkappen selbst aus gummielastischem Werkstoff, derart, daß bei einem Sturz der Leuchte auf eine Unterlagefläche eine wirksame Stoßabdämpfung erzielt wird und das Schutzrohr 14 sowie auch sein Inhalt gegen Beschädigungen geschützt werden.

An den Spannschlössern der Schlauchklemmen 22 und 23 sind Hakenarmaturen 26 bzw. 27 verankert, welche ein Anhängen oder Aufhängen der hier angegebenen Leuchtstoffröhrenleuchte erleichtern. Ein Anschlußkabel ist an einer Seite der Leuchte über eine Anschlußtülle der Abdeckkappe 20 eingeführt und mittels einer weiteren, kleinen Schlauchklemme abgedichtet, wie aus Figur 5 ohne

weiteres erkennbar ist. Bei der in Figur 5 gezeigten Leuchtstoffröhrenleuchte sei davon ausgegangen, daß sich auf der Seite des Anschlußkabels die Steckfassung 2 und das vorgesetzte Bauteil 12 befinden und daß sich auf der Seite der Abdeckkappe 21 innerhalb des Schutzrohres 14 der Halter 17 befindet und daß schließlich die Leuchtstoffröhrenanordnung 6 auf der Seite des Halters 17 die in Figur 4 angedeutete Form hat. Zum Auswechseln der Leuchtstoffröhrenanordnung 6 wird die Schlauchklemme 23 gelöst, die Abdeckkappe 21 abgezogen, der Halter 17 aus dem Schutzrohr 14 gezogen und schließlich etwa mit 2 Fingern oder 3 Fingern die Leuchtstoffröhrenanordnung 6 aus dem Schutzrohr 14 gezogen, wobei die Anschlußstifte am anderen Röhrenende aus der Steckfassung 2 gemäß Figur 3 gezogen werden. Die neue Leuchtstoffröhrenanordnung 6 wird mit den Anschlußkontaktstiften voraus in das Schutzrohr 14 eingeführt und der die Anschlußkontaktstifte tragende Röhrensockel läuft dann schließlich gegen den Einführtrichter 9 an und wird, ohne daß der Monteur ein Moment auf die Leuchtstoffröhrenanordnung ausübt, so weit angehoben, bis der Röhrensockel mit den Anschlußkontaktstiften in den Führungskanal 11 eintritt. Durch weiteres Vorschieben der Leuchtstoffröhrenanordnung werden dann die Anschlußkontaktstifte in die Buchsen der Steckfassung 2 eingesteckt. Sodann wird der Halter 17 wieder in das freie Ende des Schutzrohres 14 eingeführt, bis die Muffe auf der der Röhre zugekehrten Seite das Röhrenende faßt und abstützt, wonach die Abdeckkappe 21 wieder aufgesetzt und die Schlauchklemme 23 festgespannt werden kann.

Ansprüche

1. Leuchtstoffröhrenleuchte für Leuchtstoffröhren (6), die an mindestens einem Ende mit in eine Fassung (2, 3) einführbaren Anschlußkontaktstiften (4, 5) ausgerüstet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Fassung (2, 3) an diesem Ende als Steckfassung ausgebildet ist und daß vor ihr ein Einführtrichter (9) vorgesehen ist, an den sich zur Stirnseite der Fassung (2, 3) hin ein der Form des die Anschlußkontaktstifte tragenden Leuchtstoffröhrenendes oder Röhrensockels angepaßter Führungsabschnitt (10, 11) anschließt, dessen Länge der Länge der Anschlußkontaktstifte mindestens gleich ist.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführtrichter (9) und der Führungsabschnitt (10) in einem gesonderten Bauteil (12) ausgebildet sind, das vor die Röhrenfassung (2) gesetzt ist.

3. Leuchte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das gesonderte Bauteil aus einem zähelastischen, transparenten Kunststoff gefertigt ist.

4. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das gesonderte Bauteil (12) gabelförmige, zur Röhrenfassung (2) reichende Befestigungsansätze (13) aufweist, die unter Befestigungs- oder Anschlußschrauben der Röhrenfassung reichen. 5
10

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Leuchtstoffröhre (6), der Einführtrichter (9), der Führungsabschnitt (10, 11) und gegebenenfalls Vorschaltgeräte der Leuchtstoffröhre von einem transparenten Schutzrohr (14) umgeben sind. 15

6. Leuchte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das von der Steckfassung (2) abgewandte Ende der Leuchtstoffröhre (6) von einem dem Querschnitt des Schutzrohres (14) angepaßten Halter (17), insbesondere aus elastischem Kunststoff, Kautschuk oder Kunstkauschuk, abgestützt ist. 20

7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem von der Steckfassung (2) abgewandten Ende der Leuchtstoffröhre ebenfalls Anschlußkontaktstifte vorgesehen sind, denen eine weitere Steckfassung und ein weiteres, entsprechend dem erstgenannten Bauteil ausgebildetes Bauteil mit Einführtrichter und Führungsabschnitt zugeordnet ist. 25
30

8. Leuchte nach Anspruch 7 und/oder Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das oder jedes einen Einführtrichter (9) und einen Führungsabschnitt (10, 11) aufweisende Bauteil (12) und gegebenenfalls der elastische Halter (17) mit sich gegen die Wand des Schutzrohres (14) abstützenden Umfangsflanschen und/oder Axialstegen und/oder Radialvorsprüngen versehen sind. 35

9. Leuchte nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an den Enden des Schutzrohres (14) aus elastischem Kunststoff oder Kautschuk oder Kunstkauschuk gefertigte Abschlußkappen (20, 21) vorgesehen sind, die mittels Schlauchklemmen (22, 23) auf dem Schutzrohr (14) festgespannt sind. 40
45

10. Leuchte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an den Schlauchklemmen Hakenarmaturen (26, 27) verankert sind.

11. Leuchte nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußkappen (20, 21) Radialflansche (24, 25) zur Stoßabdämpfung tragen. 50

12. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der oder jeder Einführtrichter (9) mit Axialschlitz (15) zur Erhöhung der Elastizität versehen ist. 55

igereicht / Newly filed
Nouvellement déposé

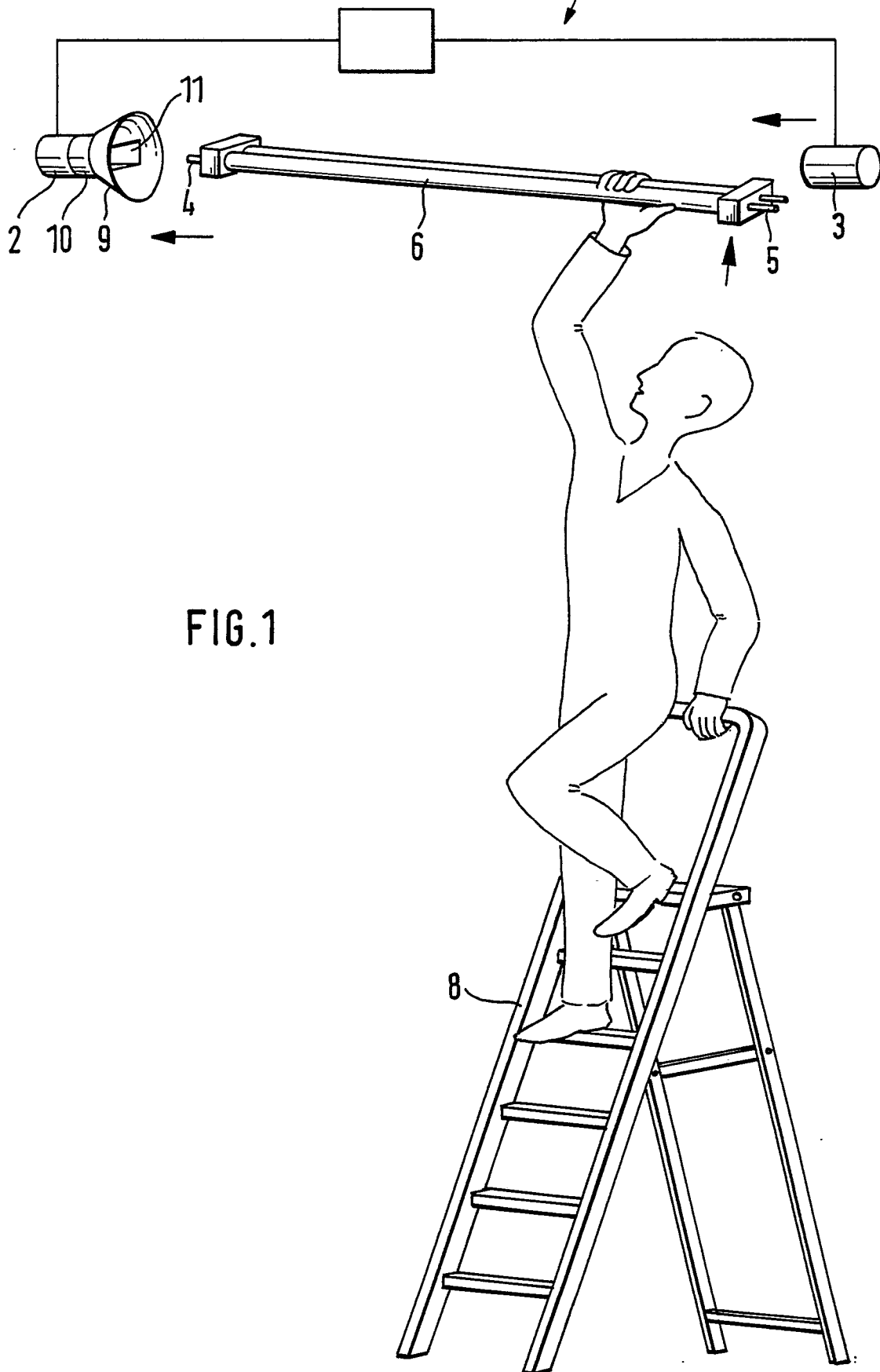
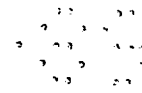


FIG.1



Neu eingereicht / Newly filed
Nouvellement déposé

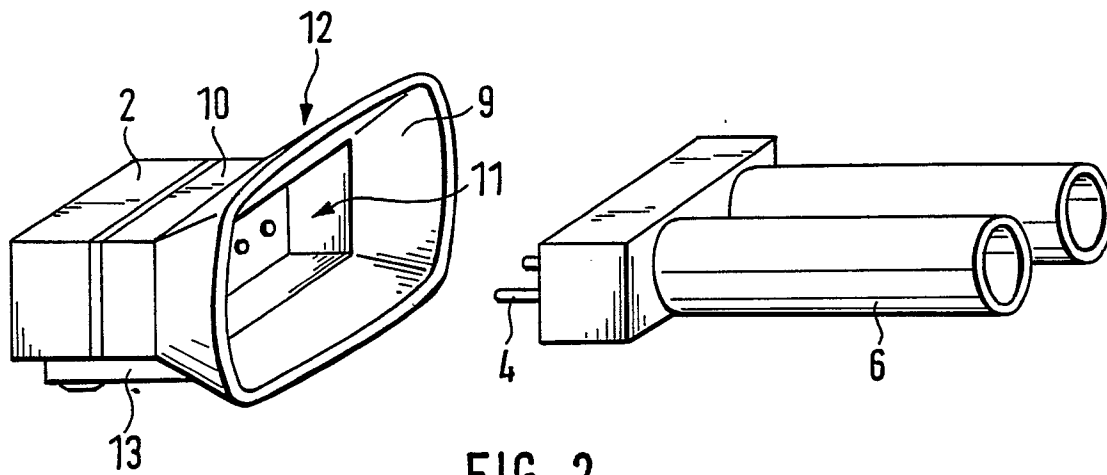


FIG. 2

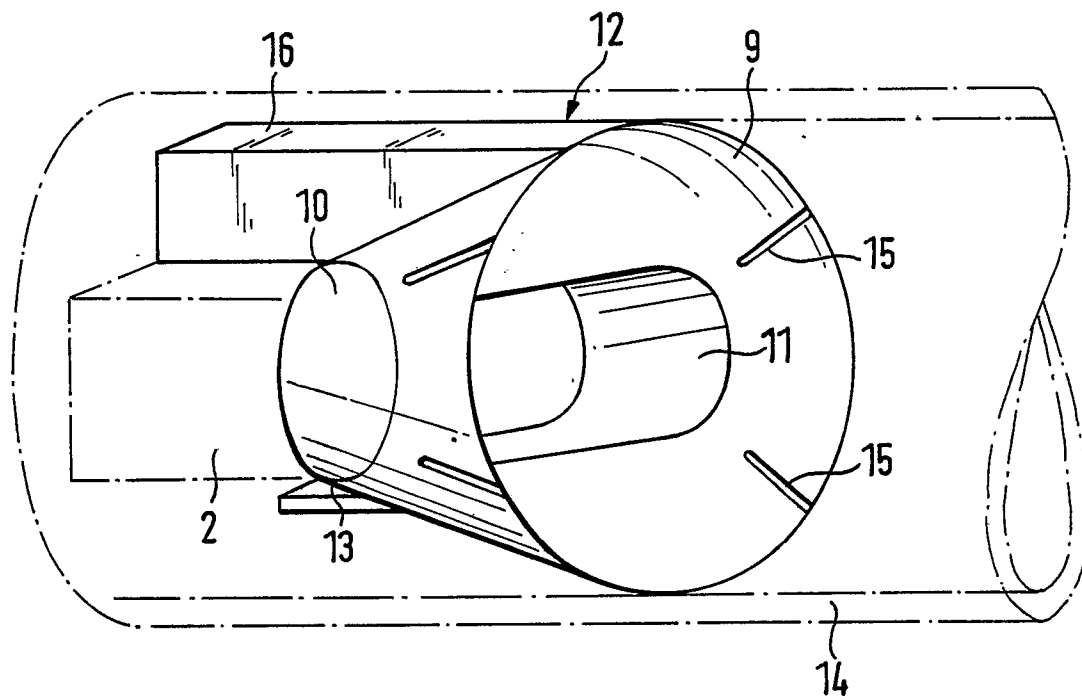


FIG. 3

Neu eingereicht / Newly filed
 Nouvellement déposé

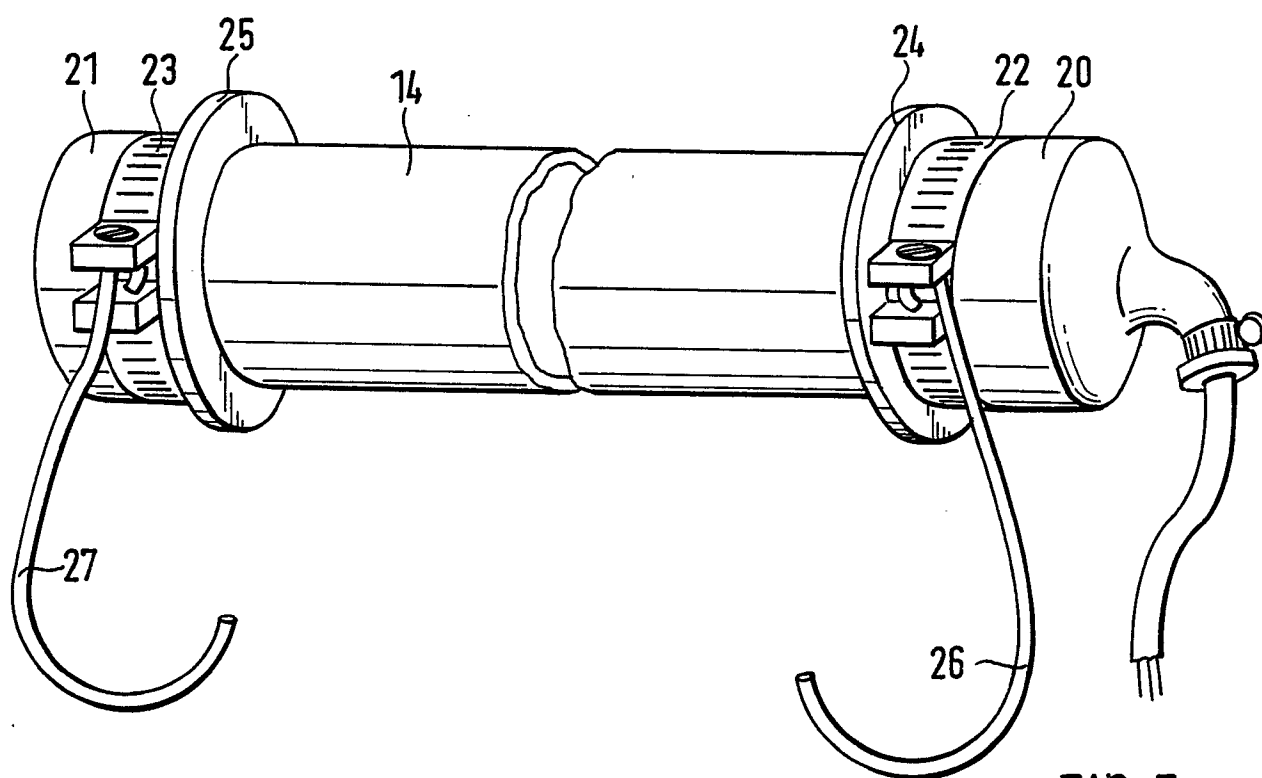
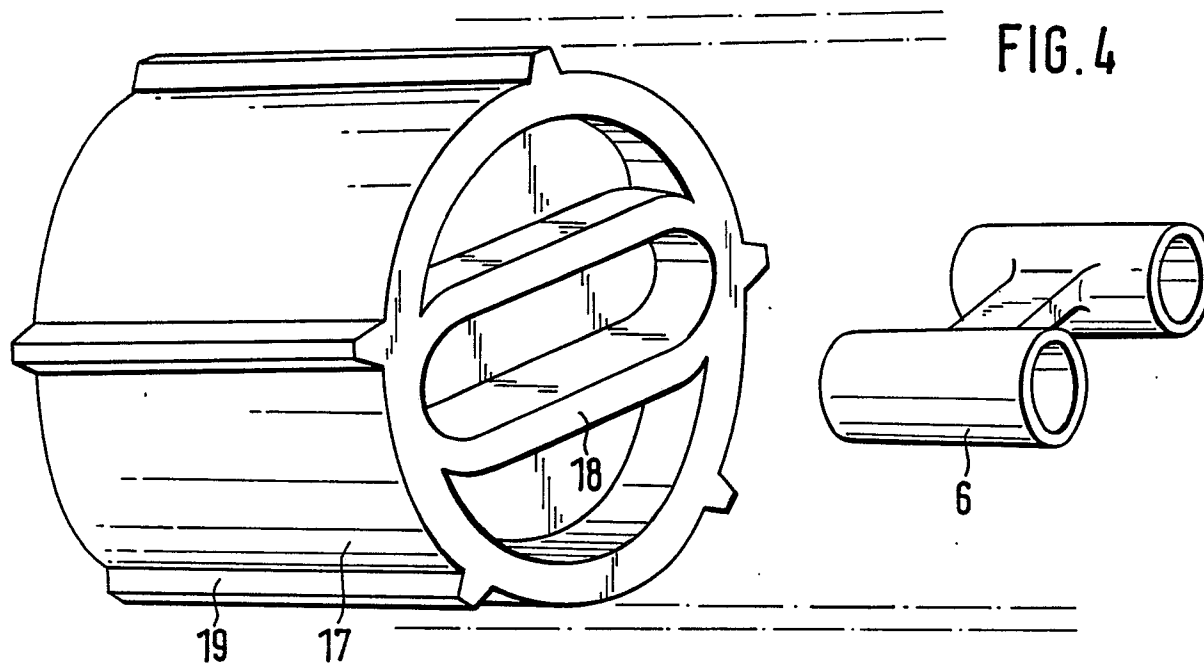


FIG. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	EP-A-0 223 077 (DIEHL) * Seite 1; Zeilen 16-19; Seite 2, Zeilen 20-32; Seite 3, Zeilen 9-17; Figuren * ---	1,2	H 01 R 33/08
A	FR-A- 919 759 (THE LLOYD PRODUCTS) * Seite 1, Zeile 28-46; Zusammenfassung *	1,7	
A	DE-U-7 719 605 (VOSSLOH) * Seite 5, Absatz 1; Figur 1 * -----	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 R 33/00 F 21 V 19/00 F 21 V 3/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 02-05-1989	Prüfer CLOSA D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			