

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88113211.2**

51 Int. Cl. 4: **F21V 21/34**

22 Anmeldetag: **13.08.88**

30 Priorität: **17.08.87 DE 3727301**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.89 Patentblatt 89/08

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH ES FR GB IT LI LU

71 Anmelder: **Schuster, Christoph**
Hausner Strasse 29
D-8011 Kirchheim(DE)

72 Erfinder: **Schuster, Christoph**
Hausner Strasse 29
D-8011 Kirchheim(DE)
Erfinder: **Mann, Bernhard Friedrich**
Hofangerstrasse 97a
D-8000 München 83(DE)

74 Vertreter: **Helms, Joachim, Dipl.-Ing.**
Nymphenburger Strasse 81
D-8000 München 19(DE)

54 **Verstellbare Leuchte.**

57 Die vorliegende Erfindung betrifft eine verstellbare Leuchte, bestehend aus zwei parallel in einem vorgegebenen Abstand angeordneten, mittels entsprechender isolierter Bügel festinstallierten Metallstäben, an welchen Strahlerelemente mit einer vorzugsweise einen Spiegelreflektor aufweisenden Glühlampe befestigbar sind, wobei die Speisung dieser Glühlampe über einen stationär angeordneten Transformator erfolgt, welcher sekundärseitig an den beiden festinstallierten Metallstäben angeschlossen ist. Im Hinblick auf eine möglichst einfache und zufriedenstellende Verstellbarkeit derartiger Leuchten ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen, daß das die Glühlampe (44) tragende Strahlerelement (3, 53) eine Metallplatte (4, 54) aufweist, welche von unten her an den beiden Metallstäben (1, 2) zum Anliegen gelangt, wobei zwischen dem einen Metallstab (1) und der Metallplatte (4, 54) zusätzlich eine Isolierplatte (5) zwischengeschoben ist, und daß von oben her auf den beiden Metallstäben (1, 2) ein Joch (6) aufliegt, welches mit Hilfe eines mittig angeordneten Zuggliedes (18, 55) in Richtung der Metallplatte (4, 54) gedrückt ist, wobei zwischen dem anderen Metallstab (2) und dem metallischen Joch (6) ein Isolierstück (9) angeordnet ist, während die Isolierplatte (5) einen nach oben ragen-

den, mit dem metallischen Joch in Eingriff gelangenden Ansatz (11) aufweist, welcher bei Drehung der Metallplatte (4, 54) die Isolierplatte (5) in bezug auf das metallische Joch (6) und damit die beiden stationär angeordneten Metallstäbe (1, 2) positionsmäßig fixiert.

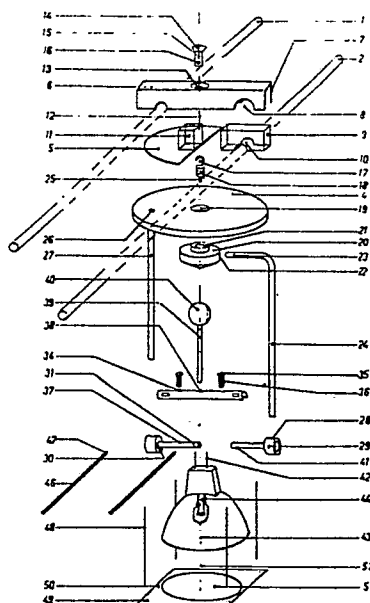


Fig. 1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bereits bekannt, innerhalb von Räumen zwei parallele Leiter anzuordnen, welche unter Einsatz entsprechender Isolierstücke gespannt an zwei gegenüberliegenden Wänden befestigt sind. Diese gespannten Leiter sind über ein elektrisches Kabel an einem im Bereich der einen Wand befestigten Netztransformator angeschlossen, so daß die beiden parallelen Leiter auf einem Niederspannungspotential von beispielsweise 12 V gehalten werden können. An den beiden gespannten Leitern können dann beliebige Strahlerelemente eingehängt werden, welche nach oben hin zwei biegsame Leiter aufweisen, die beispielsweise unter Einsatz entsprechender Gegengewichte um die beiden gespannten Leiter gelegt werden können. Die Anordnung der gespannten Leiter sowie der an diesen gespannten Leitern einhängbaren Strahlerelemente ist dabei derart getroffen, daß die Strahlerelemente selbst sowohl positionsmäßig wie auch in bezug auf die Abstrahlrichtung der innerhalb der Strahlerelemente angeordneten Glühlampen in beliebiger Weise verstellt werden können.

Es ist fernerhin bekannt, anstelle von zwei zwischen gegenüberliegenden Wänden gespannten Leitern starre stabförmige Leiter vorzusehen, welche unter Einsatz entsprechender isolierender Befestigungselemente an der Decke des jeweiligen Raumes befestigt werden können. Die Verwendung starrer stabförmiger Leiter bzw. Metallstäben hat dabei den Vorteil, daß die Installation einer derartigen verstellbaren Leuchte in relativ niedrigen Räumen durchführbar ist, während zudem die Verwendung starrer Metallstäbe die Möglichkeit schafft, daß die an diesen starren Metallstäben einzuhängenden Strahlerelemente aus der durch die Längsachse der beiden starren Metallstäbe hindurchführenden vertikalen Ebene in seitlicher Richtung herausbewegt werden können, weil die starre Anordnung der durch die Metallstäbe gebildeten Leiter die Übertragung von Drehmomenten gestattet.

Bei der zuletzt genannten Art von verstellbaren Leuchten erweist es sich jedoch als nachteilig, daß das Einhängen der verschiedenen Strahlerelemente an den starrinstallierten Metallstäben schwer durchführbar ist, wobei zusätzlich die Schwierigkeit auftritt, daß die an den beiden Metallstäben befestigten Strahlerelemente nur um einen bestimmten Winkelbereich um eine vertikale Achse verschwenkbar sind, um auf diese Weise zu gewährleisten, daß die Stromübertragung zwischen den starrinstallierten Metallstäben und den Strahlerelementen nicht unterbrochen wird bzw. die zur Stromübertragung vorgesehenen biegsamen Leiter nicht zu stark verformt werden.

Es ist demzufolge Aufgabe der vorliegenden

Erfindung, die verstellbare Leuchte der zuletzt genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß bei sehr einfacher Montierbarkeit der einzelnen Strahlerelemente an den stationär befestigten, der Stromzufuhr dienenden Metallstäben eine beliebige Verschwenkbarkeit gewährleistet ist, so daß die Teil des Strahlerelements bildende Glühlampe mit ihrem Parabolspiegel in beliebiger Weise sowohl um eine vertikale Achse als auch in jeglicher anderen Richtung verstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies durch Vorsehen der im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale erreicht.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich anhand der Unteransprüche.

Im Rahmen der Erfindung sind die an den mit beiden Metallstäben einhängbaren Strahlerelemente mit einer Metallplatte und einem darüber angeordneten metallischen Joch versehen, welche unter Einsatz eines Zuggliedes, beispielsweise einer Zugfeder oder einer Schraube, unter Einschluß der beiden starren Metallstäbe gegeneinander verspannt werden können. Die Anordnung ist dabei derart getroffen, daß der eine der beiden Metallstäbe metallischen Kontakt mit der Metallplatte besitzt, während der andere Metallstab unmittelbar in Berührung mit dem metallischen Joch gelangt. Entsprechende Isolierstücke verhindern dabei, daß jeweils ein Metallstab gegenüber der Metallplatte und dem metallischen Joch isoliert gehalten werden. Der von dem einen Metallstab auf das Joch geleitete Strom wird dann über das durch eine entsprechende Bohrung der Metallplatte hindurchgeführte Zugglied in Richtung des einen Kontaktstiftes der am unteren Ende des Strahlerelements angeordneten Glühlampe geleitet. Die Anordnung ist dabei derart getroffen, daß bei positioneller Arretierung des metallischen Jochs in bezug auf die beiden starren Metallstäbe die unterhalb dieser Metallstäbe angeordnete Metallplatte in beliebiger Weise um eine vertikale Achse gedreht werden kann, so daß auf diese Weise das an den beiden Metallstäben befestigte Strahlerelement ohne Beschränkung des Drehwinkels beliebig um die jeweilige vertikale Achse verdrehbar ist, ohne daß dabei die Stromabnahme von den starren Metallstäben beeinflusst wird.

Bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung besitzt das an den beiden starren Metallstäben festklemmbare Strahlerelement zwei nach unten führende starre Leiter, zwischen welchen die mit zwei Kontaktstiften versehene Glühlampe schwenkbar gelagert ist. Diese Glühlampe ist dabei vorzugsweise innerhalb einer luftdurchlässigen Glühlampenkammer angeordnet, wodurch verhin-

dert werden soll, daß beim Verstellen des Strahlerelements heiße Teile der Glühlampe berührt werden können.

Bei einer zweiten Ausführungsform der Erfindung ist das an den beiden starren Metallstäben festklemmbare Strahlerelement mit einem ausziehbaren Teleskoparm versehen, was sowohl eine höhenmäßige wie auch seitliche Verstellung der am unteren Ende des Strahlerelements vorgesehenen Glühlampe mit ihrem Spiegelreflektor gestattet. In Analogie zu der ersten Ausführungsform ist ebenfalls in diesem Fall eine luftdurchlässige Glühlampenkammer vorgesehen, innerhalb welcher die thermisch sich aufheizende Glühlampe zu liegen gelangt. Das untere Ende dieser Glühlampenkammer wird durch eine mit einer entsprechenden kreisförmigen Aussparung versehene Trägerplatte gebildet, an welcher unter Einsatz entsprechend gebogener Verbindungsstäbe Metallplatten befestigt sind, mit welchen eine Abstrahlwinkelbegrenzung der innerhalb der Glühlampenkammer befindlichen Glühlampe erreicht werden kann. Die Befestigung dieser Abstrahlwinkelbegrenzer ist dabei derart getroffen, daß dieselben in beliebiger Weise gegenüber der stationär gehaltenen Trägerplatte verstellt werden können. Im übrigen ist zusätzlich noch ein an der Trägerplatte befestigbarer metallischer Ring vorgesehen, mit welchem ein ungewünschtes Herausfallen der Glühlampe aus ihrer Glühlampenkammer verhindert werden kann.

Die Erfindung soll nunmehr anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert und beschrieben werden, wobei auf die beigelegte Zeichnung Bezug genommen ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Leuchte; und

Fig. 2 eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform der verstellbaren Leuchte, bei welcher allerdings die der Stromzufuhr dienenden starrinstallierten Metallstäbe nicht dargestellt sind.

Die erfindungsgemäße verstellbare Leuchte weist zwei in Fig. 1 dargestellte, runde Metallstäbe 1 und 2 auf, welche unter Einsatz entsprechender isolierender Bügel beispielsweise an der Decke eines Raumes befestigt sind. Diese beiden Metallstäbe 1 und 2 sind über biegsame Anschlußleiter an der Sekundärseite eines Transformators angeschlossen, welcher primärseitig über einen entsprechenden Schalter am Netz anschließbar ist. Das Windungsverhältnis der Wicklungen des Transformators ist dabei derart gewählt, daß bei Netzanschluß zwischen den beiden Metallstäben 1 und 2 eine Niederspannung von 12 V auftritt. An diese starrbefestigten Metallstäbe 1 und 2 können dann Strahlerelemente befestigt werden, so wie sie in den Fig. 1 und 2 dargestellt sind.

Das in Fig. 1 dargestellte Strahlerelement 3 besitzt eine runde Metallplatte 4, welche von unten her gegen die beiden Metallstäbe 1 und 2 drückbar ist, wobei zwischen der Metallplatte 4 und dem einen Metallstab 1 eine halbkreisförmige Isolierplatte 5 zu liegen gelangt, welche eine elektrische Isolierung zwischen der runden Metallplatte 4 und dem Metallstab 1 herstellt. Von oben her wird ein aus einem U-Profil bestehendes Joch 6 gegen die beiden starrbefestigten Metallstäbe 1 und 2 gedrückt, wobei die nach unten ragenden Schenkel 7 des ein U-Profil aufweisenden Joches 6 zwei halbkreisförmige Aussparungen 8 aufweisen, deren gegenseitiger Abstand auf den Abstand der parallel angeordneten stationären Metallstäbe 1 und 2 angepaßt ist. Im Inneren des ein U-Profil aufweisenden Joches 6 ist ein quaderförmiges Isolierstück 9 eingesetzt, welches auf seiner Unterseite mit einer halbkreisförmigen Aussparung 10 versehen ist. Die Anordnung ist dabei derart getroffen, daß bei Druckbeaufschlagung des Joches 6 gegenüber den beiden Metallstäben 1 und 2 der Metallstab 2 mit Hilfe des quaderförmigen Isolierstückes 9 gegenüber dem Joch 6 isoliert gehalten ist, während das Joch 6 gegenüber dem Metallstab 1 in elektrisch leitende Verbindung gelangt. Die halbkreisförmige Isolierplatte 5 ist fernerhin nach oben hin mit einem quaderförmigen Ansatz 11 versehen, welcher zwischen den beiden Schenkeln 7 des ein U-förmiges Profil aufweisenden Joches 6 zu liegen gelangt, wodurch erreicht wird, daß bei Rotation der runden Metallplatte 4 um ihre vertikale Achse 12 die halbkreisförmige Isolierplatte 5 stationär gegenüber dem Joch 6 gehalten wird, so daß unabhängig von der jeweiligen Winkellage der runden Metallplatte 4 die Isolierung zwischen dem Metallstab 1 und der Metallplatte 4 aufrechterhalten wird. Im mittleren Bereich des Joches 6 ist fernerhin eine Bohrung 13 vorgesehen, in welche ein mit einem Kopf 14 versehener Stift 15 eingesetzt ist, der an seinem unteren Ende mit einer Querbohrung 16 versehen ist. In diese Querbohrung 16 ist der obere Haken 17 einer Zugfeder 18 eingehängt, welche durch eine mittig angeordnete kreisförmige Aussparung 19 der runden Metallplatte 4 hindurchführt. Unterhalb der runden Metallplatte 4 befindet sich ein ebenfalls runder Isolierkörper 20, welcher nach oben hin einen ringförmigen Ansatz 21 aufweist, der innerhalb der kreisförmigen Aussparung 19 der runden Metallplatte 4 zu liegen gelangt. Der runde Isolierkörper 20 ist schließlich noch mit einer Radialbohrung 22 versehen, in welche das umgebogene Ende 23 eines starren Leiters 24 derart eingeführt ist, daß durch das umgebogene Ende 23 dieses starren Leiters 24 der untere Haken 25 der Zugfeder 18 erfaßt wird. Die Anordnung ist dabei derart getroffen, daß der über den Metallstab 1 zugeführte Strom über das Joch 6 und den mit dem Kopf 14

versehenen Stift 15 und die Zugfeder 18 dem starren Leiter 24 zugeführt wird, wobei die Zugfeder 18 eine derartige Elastizität besitzt, daß bei diagonalen Einführung des Joches 6 zwischen den beiden Metallstäben 1 und 2 das Joch 6 so weit angehoben werden kann, daß dasselbe aus der diagonalen Position heraus quer zu den beiden Metallstäben 1 und 2 verdrehbar ist, um auf diese Weise das Strahlerelement 3 an einer beliebigen Position an den Metallstäben 1 und 2 befestigen zu können.

Die runde Metallplatte ist in ihrem peripheren Bereich mit einer Gewindebohrung 26 versehen, in welche der am oberen Ende eines zweiten starren Leiters 27 vorgesehene Gewindeansatz eingeschraubt werden kann. Der dem Metallstab 2 zugeführte Strom wird dabei über die runde Metallplatte 4 auf diesen zweiten starren Leiter 27 übertragen.

Die nach unten ragenden Enden der beiden starren Leiter 24 und 27 sind in radiale Bohrungen 28 von zwei kappenförmigen Elementen 29 aus Metall eingeschoben. Diese kappenförmigen Elemente 29 besitzen axiale Bohrungen 30, durch welche mit jeweils einem Kopf versehene, metallische Stabelemente 31 von außen her einschiebbar sind. Die beiden, ein rundes Querschnittsprofil aufweisenden Stabelemente 31 sind dabei gegeneinander ausgerichtet, wobei zur gegenseitigen Ausrichtung ein Isolierstab 32 vorgesehen ist, welcher an seiner Unterseite mit einer halbkreisförmigen Rinne 35 versehen ist, in welcher die beiden Stabelemente 31 zu liegen gelangen. Der Isolierstab 32 besitzt fernerhin zwei in radialer Richtung verlaufende Bohrungen 34, durch welche Senkkopfschrauben 35 eingeführt sind, deren Gewindeteil 36 in entsprechenden Gewindebohrungen 37 der beiden Stabelemente 31 eingeschraubt sind, so daß auf diese Weise die beiden, gegenüber den kappenförmigen Elementen 29 drehbaren Stabelemente 31 über den Isolierstab 32 hinweg positionsmäßig fixiert sind. Die kappenförmigen Elemente 29 können dabei entlang der beiden starren Leiter 24 und 27 verschoben werden, während gleichzeitig die beiden Stabelemente 31 gegenüber den kappenförmigen Elementen 29 drehbar sind.

Der Isolierstab 32 ist in seinem mittleren Bereich mit einer radial verlaufenden Sackbohrung 38 versehen, in welche das Ende eines Metallstabes 39 einschiebbar ist, auf dessen gegenüberliegenden Ende eine mit einer entsprechenden Sackbohrung versehene Isolierkugel 40 aufgesetzt ist. Mit Hilfe dieser Isolierkugel 40 können der Isolierstab 32 und damit die beiden Stabelemente 31 in gewünschter Weise gegenüber den entlang der beiden starren Leiter 24 und 27 stationär gehaltenen kappenförmigen Elementen 29 verdreht werden.

Die beiden Stabelemente 31 besitzen an ihren einander zugekehrten Enden radiale Bohrungen 41,

in welche die Kontaktstifte 42 einer mit einem Spiegelreflektor 43 versehenen 12 V-Glühlampe 44 einschiebbar sind. Diese Glühlampe 44 erhält dabei über die Kontaktstifte 44, die beiden Stabelemente 31, die kappenförmigen Elemente 29 und die beiden starren Leiter 24 und 27 die an den beiden Metallstäben 1 und 2 anliegende 12 V Spannung, so daß die Glühlampe 44 in der gewünschten Weise zum Aufleuchten gelangt. Diese Glühlampe 44 kann dabei um eine durch die beiden Stabelemente 31 gebildete Achse verschwenkt werden, während gleichzeitig eine Vertikalverschiebung derselben entlang der beiden starren Leiter 24 und 27 möglich ist, wobei zusätzlich bei schräger Abstrahlung der Glühlampe 44 eine winkelmäßige Verstellung durch Drehung der runden Metallplatte 4 gegenüber den stationär gehaltenen Metallstäben 1 und 2 möglich ist.

Der Isolierstab 32 ist im Bereich seiner beiden Enden jeweils noch mit Schlitzbohrungen 45 versehen, durch welche zwei Flachstäbe 46 eingeschoben sind, die an ihren Enden Bohrungen 47 aufweisen. In diese Bohrungen 47 der beiden Flachstäbe 46 sind stiftartige Abstandsstäbe 48 eingesetzt, welche an ihrem unteren Ende eine mit entsprechenden Bohrungen 49 versehene quadratische Trägerplatte 50 tragen. Diese Trägerplatte 50 ist dabei mit einer kreisförmigen Aussparung 51 versehen, in welche die mit dem Spiegelreflektor 43 versehene Glühlampe 44 eingesetzt werden kann. Um die vier Abstandsstäbe 48 ist spiralförmig ein nicht dargestellter Draht oder eine Glasfaser gewickelt, wodurch eine Glühlampenkammer 52 gebildet wird, innerhalb welcher die sich auf höhere Temperaturen aufheizende Glühlampe 44 mit ihrem Spiegelreflektor 43 entsprechend geschützt angeordnet ist.

Fig. 2 zeigt in Form einer zweiten Ausführungsform ein Strahlerelement 53, bei welcher eine dreieckförmige Metallplatte 54 vorgesehen ist, die von unten her an die in Fig. 1 dargestellten Metallstäbe 1 und 2 drückbar ist. Die sonstigen Befestigungselemente, wie das aus einem U-Profil bestehende metallische Joch 6, die halbkreisförmige Isolierplatte 5 mit ihrem quaderförmigen Ansatz 11, das mit einer halbkreisförmigen Aussparung 11 versehene quaderförmige Isolierstück 9 sowie der runde Isolierkörper 20 mit seinem ringförmigen Ansatz 21, entsprechen den in Fig. 1 beschriebenen Elementen. Als Zugglied ist in dem vorliegenden Fall eine Schraube 55 vorgesehen, welche im Bereich ihres Kopfes 56 eine Querbohrung 57 aufweist, in welche das abisolierte Ende 58 eines mit Isolierung versehenen biegsamen Leiters 59 eingeschoben werden kann. Das Zusammenspannen der beschriebenen Elemente erfolgt im vorliegenden Fall mit Hilfe einer Rändelmutter 60, mit welcher das Joch 6 unter Zwischenlage der entsprechenden Isolierstücke 5,

9 und der beiden Metallstäbe 1 und 2 gegen die dreieckförmige Metallplatte 54 drückbar ist.

Zwischen der dreieckförmigen Metallplatte 54 und dem runden Isolierkörper 20 ist in dem vorliegenden Fall ein Winkelstück 61 zwischengelegt, bei welchem innerhalb des horizontal verlaufenden Schenkels 62 Bohrungen 63 vorgesehen sind, durch welche entsprechende Senkkopfschrauben 64 von unten her eingeführt sind, deren Gewindeteil 65 in entsprechenden Gewindebohrungen 66 der dreieckförmigen Metallplatte 54 eingeschraubt sind. Im mittleren Bereich des nach unten ragenden Schenkels 67 des Winkelstückes 61 ist fernerhin eine Gewindebohrung 68 vorgesehen, in welche eine mit einem Inbußkopf 69 versehene Schraube 70 eingeschraubt ist, mit welcher ein mit einer mittigen Bohrung 71 versehenes zylindrisches Teil 72 drehbar gegenüber dem nach unten ragenden Schenkel 67 des Winkelstückes 61 gelagert ist. Das betreffende zylindrische Teil 72 ist mit einer außermittig angeordneten Bohrung 73 versehen, in welche das verjüngte Ende 74 eines ausziehbaren Teleskoparmes 75 eingesetzt ist. Das verjüngte Ende 74 des Teleskoparmes 75 ist dabei nach oben hin offen, so daß der mit Isolierung versehene biegsame Leiter 59 nach Durchführung durch die außermittige Bohrung 73 des zylindrischen Teils 72 in Richtung des mit der Radialbohrung 22 versehenen runden Isolierkörpers 20 geführt werden kann.

Der ausziehbare Teleskoparm 75 ist an seinem verdickten unteren Ende mit einer in radialer Richtung verlaufenden Bohrung 77 versehen, durch welche der mit der Isolierung versehene biegsame Leiter 53 nach außen geführt ist. Unterhalb dieser Bohrung 77 befindet sich ein Schwenkgelenk 78, um welches der untere Teil des Teleskoparmes 75 geschwenkt werden kann. Unterhalb dieses Schwenkgelenkes 78 ist ein Auflagering 79 mit einem daran anschließenden Gewindestück 80 vorgesehen, welches durch eine außermittig angeordnete Bohrung 81 einer dreieckförmigen Trägerplatte 82 geführt ist, wobei die Befestigung der dreieckförmigen Trägerplatte 82 gegenüber dem ausziehbaren Teleskoparm 75 mit Hilfe einer Gewindemutter 83 erfolgt, die von unten her auf das Gewindestück 80 des Teleskoparmes 75 aufgeschraubt ist.

Die dreieckförmige Trägerplatte 82 ist im Bereich ihrer vier Ecken mit Bohrungen 84 versehen, durch welche von oben her Senkkopfschrauben 85 eingeführt sind, deren Gewindeteile 86 in entsprechenden stirnseitig angeordneten Gewindebohrungen 87 von Abstandsstäben 88 eingeschraubt sind. Mit Hilfe dieser Abstandsstäbe 88 wird eine zweite dreieckförmige Trägerplatte 89 gehalten, welche zu diesem Zweck mit entsprechenden Bohrungen 90 versehen ist, durch welche von unten her einfüh-

bare Senkkopfschrauben 91 in entsprechenden Gewindebohrungen am unteren Ende der Abstandsstäbe 88 eingeschraubt sind. Um die drei Abstandsstäbe 88 herum ist ebenfalls spiralförmig ein Draht oder eine Glasfaser gewickelt, so daß auf diese Weise eine luftdurchlässige Glühlampenkammer 92 gebildet ist. Innerhalb der unteren Trägerplatte 89 ist schließlich noch eine kreisförmige Aussparung 93 vorgesehen, durch welche die mit einem Spiegelreflektor 43 versehene Glühlampe 44 in das Innere der Glühlampenkammer 92 eingeführt werden kann. Die beiden Kontaktstifte 42 der Glühlampe 44 werden dabei in die entsprechenden Öffnungen einer isolierenden Steckfassung 94 eingedrückt, welche unter Einsatz einer entsprechenden Senkkopfschraube 95 und einer innerhalb der oberen Trägerplatte 82 vorgesehenen Bohrung 96 von unten her an der betreffenden Trägerplatte 82 befestigt werden kann. Die betreffende Trägerplatte 82 ist schließlich noch mit einer weiteren Bohrung 97 versehen, durch welche der aus der Bohrung 77 des Teleskoparmes 75 herausgeführte biegsame Leiter 59 mit zu seiner Isolierung hindurchgeführt werden kann, so daß auf diese Weise das abisolierte Ende 98 dieses biegsamen Leiters 59 an der entsprechenden Anschlußstelle der Steckfassung 94 befestigbar ist. Die andere Anschlußstelle der Steckfassung 94 ist hingegen über ein kurzes Leiterstück 99 an einem beliebig wählbaren Masseteil, beispielsweise dem Gewindestück 80 des ausziehbaren Teleskoparmes 75, angeschlossen. Um ein Herausfallen der Glühlampe 44 aus der Steckfassung 94 zu vermeiden, ist zusätzlich noch ein mit entsprechenden Bohrungen 100 versehener Haltering 101 vorgesehen, welcher unter Einsatz nicht dargestellter Schrauben an der unteren Trägerplatte 89 befestigt werden kann. Dieser Haltering 101 besitzt dabei einen geringfügig kleineren Durchmesser als der Außendurchmesser des Spiegelreflektors 43 der Glühlampe 44, so daß auf diese Weise eine sichere Positionierung der Glühlampe 44 innerhalb der Glühlampenkammer 92 gewährleistet ist.

Die untere Trägerplatte 89 ist im Bereich ihrer drei Ecken jeweils noch mit Bohrungen 102 versehen, durch welche die verjüngten Ansätze 103 von Isolierdrehkörpern 104 eingeführt werden können. Diese Isolierdrehkörper 104 besitzen dabei in radialer Richtung verlaufende Bohrungen 105, in welche Verbindungsstäbe 106 eingesetzt sind, die mit einer mittigen Versetzung 107 versehen sind. Die freien Enden dieser mit einer mittigen Versetzung 107 versehenen Verbindungsstäbe 106 sind in radial verlaufende Bohrungen 108 von entsprechenden Isolierdrehkörpern 109 eingesetzt, welche ebenfalls verjüngte Ansätze 110 besitzen. Diese verjüngten Ansätze 110 der Isolierdrehkörper 109 sind durch Bohrungen 111 geführt, welche außer-

mittig in dreieckförmigen Metallplatten 112 vorgesehen sind. Diese dreieckförmigen Metallplatten bilden dabei verstellbare Abstrahlungswinkelbegrenzer, mit welchen der Abstrahlungswinkel der durch den Spiegelreflektor 43 der Glühlampe 44 abgegebenen Strahlung begrenzt bzw. eingestellt werden kann. Aufgrund der Halterung der dreieckförmigen Metallplatten 112 mit Hilfe der eine mittige Versetzung 107 aufweisenden Verbindungsstäbe 106 gegenüber der unteren Trägerplatte 89 kann eine weitgehende Einstellbarkeit der durch die dreieckförmigen Metallplatten 112 gebildeten Abstrahlungswinkelbegrenzer erreicht werden.

Während bei der beschriebenen Ausführungsform die vorgesehenen Elemente 54, 82, 89 und 112 jeweils dreieckförmig ausgebildet sind, erscheint es einleuchtend, daß im Rahmen der vorliegenden Erfindung anstelle dieser Elemente ebenfalls Polygone mit beliebiger Eckenzahl oder Runderlemente verwendet werden können, wobei jedoch die Anzahl der vorgesehenen Abstandsstäbe 88 sowie der vorgesehenen Abstrahlungswinkelbegrenzer in geeigneter Weise an die Eckenanzahl der vorgesehenen Polygone angepaßt werden sollten.

Dasselbe gilt natürlich auch bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform, bei welcher anstelle einer runden Metallplatte 4 Metallplatten in Form von regelmäßigen Polygonen, beispielsweise in Dreiecksform, vorgesehen sein können.

Ansprüche

1. Verstellbare Leuchte, bestehend aus zwei parallel in einem vorgegebenen Abstand angeordneten, mittels entsprechender isolierter Bügel festinstallierten Metallstäben, an welchen Strahlerelemente mit einer vorzugsweise einen Spiegelreflektor aufweisenden Glühlampe befestigbar sind, wobei die Speisung dieser Glühlampe über einen stationär angeordneten Transformator erfolgt, welcher sekundärseitig an den beiden festinstallierten Metallstäben angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das die Glühlampe (44) tragende Strahlerelement (3, 53) eine Metallplatte (4, 54) aufweist, welche von unten her an den beiden Metallstäben (1, 2) zum Anliegen gelangt, wobei zwischen dem einen Metallstab (1) und der Metallplatte (4, 54) zusätzlich eine Isolierplatte (5) zwischengeschoben ist, und daß von oben her auf den beiden Metallstäben (1, 2) ein Joch (6) aufliegt, welches mit Hilfe eines mittig angeordneten Zuggliedes (18, 55) in Richtung der Metallplatte (4, 54) gedrückt ist, wobei zwischen dem anderen Metallstab (2) und dem metallischen Joch (6) ein Isolierstück (9) angeordnet ist, während die Isolierplatte (5) einen nach oben ragenden, mit dem metallischen Joch in Eingriff gelangenden Ansatz (11)

aufweist, welcher bei Drehung der Metallplatte (4, 54) die Isolierplatte (5) in bezug auf das metallische Joch (6) und damit die beiden stationär angeordneten Metallstäbe (1, 2) positionsmäßig fixiert.

2. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das metallische Joch (6) nach unten hin zwei halbkreisförmige Aussparungen (8) zur Aufnahme der beiden Metallstäbe (1, 2) und zur Mitte hin eine Bohrung (13) zur Halterung des Zuggliedes (18, 55) aufweist.

3. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das metallische Joch (6) als U-Profil ausgebildet ist, zwischen dessen Schenkeln einerseits der nach oben ragende Ansatz (11) der Isolierplatte (5) und andererseits das Isolierstück (9) zu liegen gelangen.

4. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) in Form eines Quaders ausgebildet ist, welcher entlang seiner unteren Fläche eine halbkreisförmige Aussparung (10) zur Aufnahme des einen Metallstabes (2) aufweist.

5. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierplatte (5) in etwa halbkreisförmig ausgebildet ist, während der darauf befestigte Ansatz (11) eine Quaderkonfiguration aufweist.

6. Verstellbare Leuchte nach einem der vorgegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallplatte (4, 54) eine runde oder dreiecksförmige Konfiguration aufweist und zur Mitte hin eine kreisförmige Aussparung (19) aufweist, in welcher der ringförmige Ansatz (21) eines der Befestigung des Zuggliedes (18, 55) dienenden Isolierkörpers (20) zu liegen gelangt.

7. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Joch (6) gegen die Metallstäbe (1, 2) drückende Zugglied eine Zugfeder (18) ist, über welche der zur Speisung der Glühlampe (44) erforderliche Strom geleitet ist (Fig. 1).

8. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Joch (6) gegen die Metallstäbe (1, 2) drückende Zugglied eine Schraube (55) ist, welche mittels einer oberhalb des Jochs (6) angeordneten Rändelmutter (60) unter Zugspannung setzbar ist, wobei über diese Schraube (55) der zur Speisung der Glühlampe (44) erforderliche Strom geleitet ist (Fig. 2).

9. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierkörper (20) eine radial verlaufende Bohrung (22) aufweist, in welcher ein starrer oder biegsamer Leiter (24, 59) einschiebbar ist, der zur Mitte des Isolierkörpers (20) hin in einen Haken (25) der Zugfeder (18) oder einer Radialbohrung (57) des Schraubenkopfes (56) zu liegen gelangt.

10. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Metallplatte (4) ein nach unten führender zweiter starrer Leiter (27) befestigt ist, und daß entlang der beiden starren Leiter (24, 27) zwei mit radialen Bohrungen (28) versehene kappenförmige Elemente (29) verschiebbar gelagert sind, in welchen mit Kopf versehene Stabelemente (31) drehbar gelagert sind, die an ihren Enden Bohrungen (41) aufweisen, in welchen die beiden Kontaktstifte (42) der Glühlampe (44) einschiebbar sind.

11. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stabelemente (31) mit querverlaufenden Gewindebohrungen (37) versehen sind, und daß ein entsprechend geformter Isolierstab (32) mittels in diese Gewindebohrungen (37) eingeschraubter Senkkopfschrauben (35) die beiden Stabelemente (31) in gegenseitig ausgerichteter Position hält, wobei zusätzlich mittig in dem Isolierstab (32) ein Metallstab (39) mit einer Isolierkugel (40) eingesetzt ist, welche eine winkelmäßige Verstellung der in die Bohrungen (41) der Stabelemente (31) eingesetzten Glühlampe (44) erlaubt.

12. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierstab (32) zusätzlich mit zwei radial verlaufenden Schlitzbohrungen (45) versehen ist, durch welche zwei Flachstäbe (46) schiebbar sind, und daß an den Enden der beiden Flachstäbe (46) Abstandsstäbe (98) befestigt sind, welche an ihren Enden eine weitere Trägerplatte (50) tragen, die zur Mitte hin mit einer den Außenabmessungen der Glühlampe (44) entsprechenden kreisförmigen Aussparung (51) versehen ist.

13. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Metallplatte (54) mittels Schrauben (64) und entsprechender Gewindebohrungen (66) ein Winkelstück (61) befestigt ist, welches in seinem nach unten ragenden Schenkel (67) eine mittige Gewindebohrung (68) aufweist, und daß ein zylindrisches Teil (72) mit einer mittigen Bohrung (71) vorgesehen ist, in welche eine in der Gewindebohrung (68) des betreffenden Winkelstückes (61) einschraubbare Schraube (70) eingesetzt ist.

14. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das zylindrische Teil (72) mit einer außermittig angeordneten Bohrung (73) versehen ist, in welche das verjüngte Ende (74) eines ausziehbaren Teleskoparmes (75) einschiebbar ist, durch welchen ein mit einer entsprechenden Isolierung versehener biegsamer Leiter (59) hindurchgeführt ist.

15. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der am unteren Ende mit einem Schwenkgelenk (78) versehene Teleskoparm (75) an einer vorzugsweise dreieckigen metallischen Trägerplatte (82) mittels einer Gewin-

demutter (83) befestigt ist, und daß oberhalb des Schwenkgelenks (78) des Teleskoparmes (75) eine Bohrung (77) vorgesehen ist, durch welche der isolierte biegsame Leiter (59) nach außen geführt ist.

16. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der metallischen Trägerplatte (82) mittels einer Schraube (95) und einer entsprechenden Gewindebohrung eine isolierte Steckfassung (94) befestigt ist, in welche die beiden Kontaktstifte (42) der Glühlampe (44) einschiebbar sind, und daß innerhalb der metallischen Trägerplatte (82) eine Bohrung (97) vorgesehen ist, durch welche der isolierte biegsame Leiter (59) zu der Steckfassung (94) geführt ist.

17. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die metallische Trägerplatte (82) unter Einsatz peripär angeordneter Abstandsstäbe (88) eine weitere metallische Trägerplatte (89) trägt, welche mit einer den Abmessungen der Glühlampe (44) angepaßten kreisförmigen Aussparung (93) versehen ist.

18. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 12 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstäbe (48, 88) unter Bildung einer luftdurchlässigen Glühlampenkammer (52, 92) mit einer spiralförmig geführten Draht- oder Glasfasenumwicklung versehen sind.

19. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 12 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß an der unteren Trägerplatte (50, 89) von unten her ein das Herausfallen der Glühlampe (44) verhindernder Ring (101) befestigbar ist.

20. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 12 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Trägerplatte (50, 89) als eckiges Element ausgebildet ist und im Bereich seiner Ecken Bohrungen (102) aufweist, in welche der Begrenzung des Abstrahlwinkels der Glühlampe (44) dienende Abstrahlungswinkelbegrenzer (112) einsetzbar sind.

21. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die der Begrenzung des Abstrahlwinkels dienenden Abstrahlungswinkelbegrenzer in Form von Metallplatten (112) ausgebildet sind, in welche Isolierdrehkörper (109) drehbar eingesetzt sind, die über Verbindungsstäbe (106) mit entsprechenden Isolierdrehkörpern (104) verbunden sind, welche in entsprechenden Bohrungen (102) im Bereich der Ecken der unteren Trägerplatte (50, 89) drehbar gelagert sind.

22. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierdrehkörper (104, 109) jeweils mit radial verlaufenden Bohrungen (105, 108) versehen sind, in welchen die mit einer mittigen Versetzung (107) versehenen Verbindungsstäbe (106) drehbar eingesetzt sind.

23. Verstellbare Leuchte nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die der Begrenzung des Abstrahlwinkels dienenden Metallplatten (112) dreiecksförmig ausgebildet sind und jeweils außermittig eine Bohrung (111) aufweisen, in welche die entsprechenden Isolierdrehkörper (109) eingesetzt sind, die durch das in radialer Richtung erfolgende Einschieben der Verbindungsstäbe (106) am Herausfallen gehindert sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

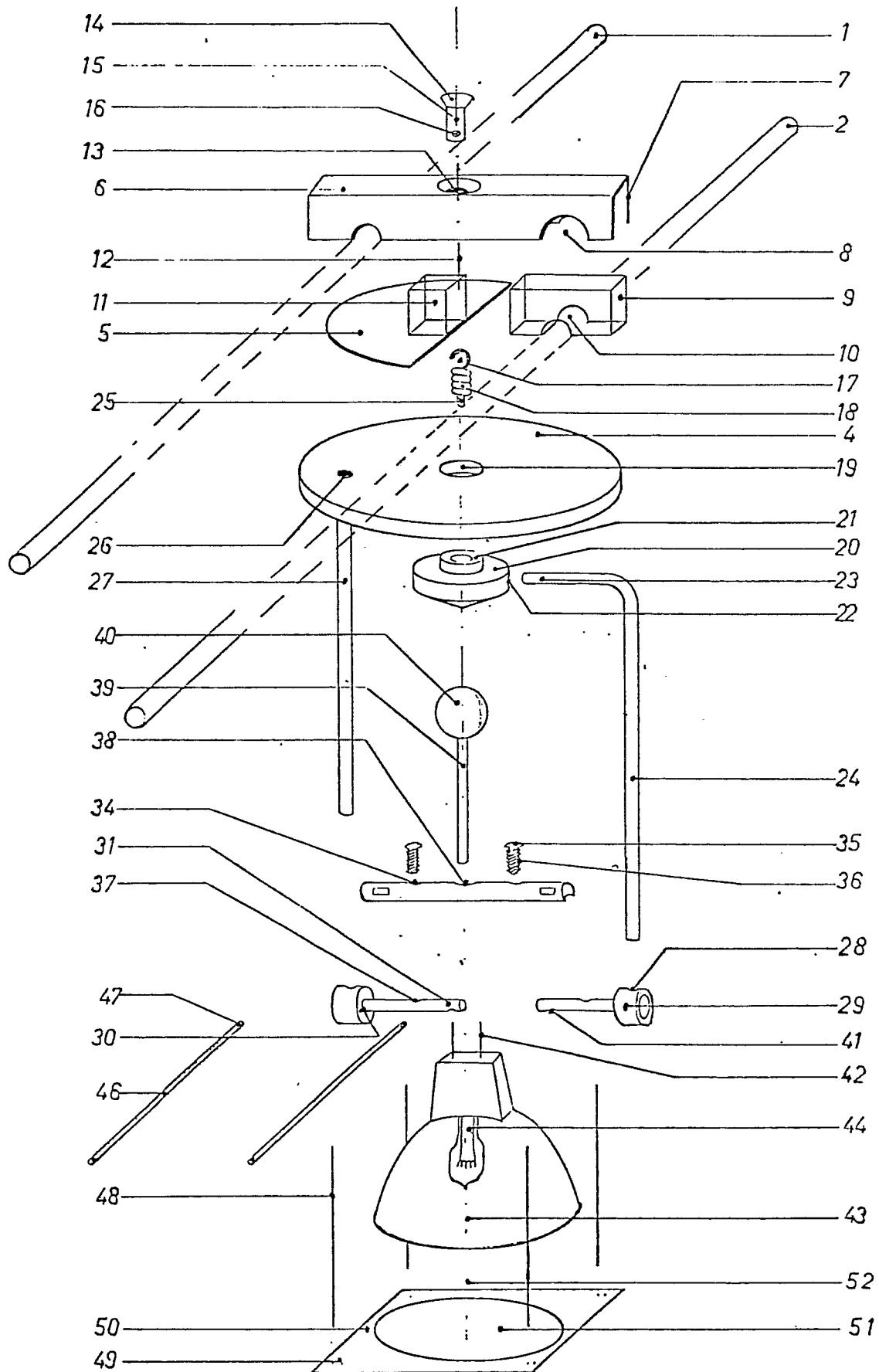


Fig. 1

