

(19)



(11)

EP 2 454 786 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(51) Int Cl.:
H01R 13/6471^(2011.01) H01R 13/6592^(2011.01)
H01R 33/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10723125.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/058096

(22) Anmeldetag: **09.06.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/006715 (20.01.2011 Gazette 2011/03)

(54) **LAMPENFASSUNG UND LAMPENSOCKEL FÜR EINE GASENTLADUNGSLAMPE**

LAMP HOLDER AND LAMP SOCKET FOR A GAS DISCHARGE LAMP

CULOT DE LAMPE ET CULOT POUR LAMPE À DÉCHARGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **16.07.2009 DE 102009033454**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.05.2012 Patentblatt 2012/21

(73) Patentinhaber: **OSRAM GmbH**
80807 München (DE)

(72) Erfinder:
• **MÜHLSCHLEGEL, Joachim**
82194 Gröbenzell (DE)
• **KOCH, Bernd**
12489 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 063 729 DE-C- 764 008

EP 2 454 786 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lampenfassungssystem bestehend aus einer Lampenfassung und einem Lampensockel für eine Gasentladungslampe, das zwei Aufnahmen für zwei Anschlussstifte einer Gasentladungslampe aufweist.

Stand der Technik

[0002] Die Erfindung geht aus von einem Lampenfassungssystem bestehend aus einer Lampenfassung und einem Lampensockel nach der Gattung der unabhängigen Ansprüche.

[0003] Aus der DE 764 008 C ist eine elektrische Entladungsröhre bekannt, die eine Anzahl Stromzuführungen aufweist, und eine in der Entladungsröhre verlaufende flächige Abschirmung.

[0004] Aus der EP 1063 729 A1 ist eine Lampenfassung bekannt, die bei Fehlen einer Lampe einen Entladungspfad bildet, über den sich die Zündspannung neutralisieren kann.

[0005] Es sind Gasentladungslampen wie die in **Fig. 9** gezeigte bekannt, bei denen der Sockel direkt aus dem Glas des Außenkolbens der Gasentladungslampe geformt ist. Der Sockel besteht dabei im Prinzip aus der Außenkontur der Quetschung des Außenkolbens der Gasentladungslampe, aus der die zwei Anschlussstifte der Gasentladungslampe herausragen, die als Anschlussstifte für Aufnahmen einer entsprechenden Lampenfassung dienen. Diese Anschlussstifte haben fertigungsbedingt aufgrund der Glasquetschung einen kleinen Durchmesser und können an ihren Enden scharfe Kanten aufweisen. Der Glassockel weist fertigungsbedingt eine gerade Kante zwischen den Anschlussstiften auf. Gerade bei niederwertigen Lampen ist der Abstand zwischen den Anschlussstiften oft so gering, dass sich hier ein Durchschlagspfad entlang der Kante des Glassockels ausbilden kann. Eine Verlängerung der Kriechstrecke ist fertigungsbedingt nur schwer realisierbar.

[0006] Die Gasentladungslampen können aber auch einen Keramiksockel aufweisen, wie dies in **Fig. 10** gezeigt ist. Der Sockel muss natürlich nicht zwingend aus Keramik bestehen, es kommen auch viele andere geeignete Materialien zum Einsatz, z.B. spezielle Hochtemperaturkunststoffe wie PPS (Polyphenylsulfid), PEI (Polyetherimid) oder LCP. Wenn in den folgenden Ausführungen von einem Keramiksockel die Rede ist, ist hier immer ein Sockel gemeint, der aus einer Keramik oder einem anderen geeigneten Material bestehen kann. Im Lampensockel werden die Anschlussstifte, die aus dem Lampenkolben herausragen, mit den Sockelkontakten verbunden, die ihrerseits als Kontakte für eine entsprechende Lampenfassung dienen. Die Sockelkontakte können dabei dicker, also mit größerem Durchmesser ausgeführt werden, jedoch verringert sich dadurch der

Abstand zwischen den inneren Kontaktflächen der Sockelkontakte. Bei diesen Lampen besteht ebenfalls das Problem der dünnen Anschlussstifte, die einen sehr geringen Abstand aufweisen. Hier befindet sich der Durchschlagspfad allerdings innerhalb des Lampensockels, der normalerweise mit porösem keramischem Kitt gefüllt ist, um eine Verbindung zwischen dem Außenkolben der Gasentladungslampe und dem Sockel herzustellen. Dieser Kitt ist jedoch aufgrund der porösen Struktur nicht hochspannungsfest, daher gibt es auch hier das Problem des möglichen Durchschlags aufgrund der hohen Feldstärke.

[0007] Natürlich kann hier auch eine Kombination der beiden Fälle auftreten, d.h. eine Lampe wie in **Fig. 10**, die einen Lampensockel aufweist, wird in eine Lampenfassung gesteckt. Hier gibt es zwei gefährdete Bereiche, nämlich einerseits den Bereich in dem Lampensockel, in dem sich ein Durchschlagspfad längs der Unterkante des Außenkolbens der Gasentladungslampe ausbilden kann, und andererseits den Bereich im Fassungsgrund der Lampenfassung, in die der Lampensockel gesteckt wird. Als Fassungsgrund beziehungsweise Sockelgrund wird in den folgenden Ausführungen die untere Fläche der Kavität beziehungsweise Innenkontur angesehen, in die die Gasentladungslampe 5 in die Fassung beziehungsweise der Außenkolben in den Lampensockel eingesteckt wird.

[0008] Da diese Gasentladungslampen eine hohe Zündspannung benötigen, ergibt sich das Problem, dass sich bei zu geringem Abstand der Anschlussstifte ein elektrischer Durchschlag zwischen den Anschlussstiften ausbilden kann, was die ordnungsgemäße Funktion des Lampensystems verhindert. Ein elektrischer Durchschlag findet bekanntlich dort statt, wo die Feldstärke so hoch ist, dass die Durchschlagsfestigkeit des Isolators beziehungsweise der Luft überschritten wird. Die höchsten Feldstärken finden sich an scharfen Kanten und Spitzen, im Prinzip an allen Stellen von elektrischen Leitern, deren Oberfläche starke Krümmungen beziehungsweise kleine Radien aufweist. Die kritischen Bereiche sind die Bereiche, in denen ohne Abschirmleiter eine hohe Feldstärke bzw. ein stark inhomogenes Feld auftreten würde und in denen sich ein unerwünschter Durchschlag entlang einer Luft- bzw. Kriechstrecke ausbilden kann. Besonders gefährdet sind hier die Bereiche, die aufgrund von kleinen Radien sehr hohe Feldstärken aufweisen, die nicht durch eine geeignete Isolation abgeschirmt werden können. Dies ist vor allem im Bereich der Anschlussstifte der Fall. Dieser Bereich wird im Folgenden als kritischer Bereich definiert. Als kritischer Bereich wird ebenfalls der Bereich betrachtet, der in der Lampenfassung die Aufnahmen birgt. Da diese ebenfalls nicht isoliert werden können, kann sich auch hier ein elektrischer Durchschlag ausbilden. Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass als kritischer Bereich in den folgenden Ausführungen der Bereich um und vor allem zwischen den Anschlussstiften beziehungsweise den Aufnahmen der Lampe beziehungsweise des Lampensockels oder der

Lampenfassung angesehen wird.

[0009] Der Markt verlangt nach immer leistungsschwächeren Gasentladungslampen mit kleineren Lumenpaketen, die aufgrund der niedrigeren Leistung mechanisch auch immer kleiner ausfallen. Viele dieser niedrigwattigen Lampen haben jedoch keine entsprechend niedrigere Zündspannung. Daher besteht das Problem, dass die Sockel dieser Gasentladungslampen nicht in dem Maße miniaturisiert werden können, wie es wünschenswert wäre, ohne die Betriebssicherheit ernsthaft zu gefährden.

Aufgabe

[0010] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Lampenfassungssystem bestehend aus einer Lampenfassung und einem Lampensockel mit zwei Aufnahmen für zwei Anschlussstifte einer Gasentladungslampe so weiterzubilden, dass der Abstand der zwei Anschlussstifte zueinander verkleinert werden kann, ohne die Betriebssicherheit zu gefährden.

Darstellung der Erfindung

[0011] Die Lösung der Aufgabe erfolgt gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 oder 2. Die Abschirmung wird dabei in dem Bereich wirksam, in dem die Anschlussstifte innerhalb des Sockels aus dem Lampenkörper hervortreten, sowie in dem Bereich, in dem die Sockelkontakte ihrerseits aus dem Sockel hervorragen. Die Abschirmung kann erfindungsgemäß natürlich auch für beide Bereiche erfolgen. Dies ist so zu verstehen, dass zur Lösung der Aufgabe entweder eine Lampenfassung nach Anspruch 1 oder ein Lampensockel nach Anspruch 2 oder beides zusammen vorgesehen sein kann. Dies ist dadurch bedingt, dass es wie Eingangs schon erwähnt verschiedene Typen von Gasentladungslampen gibt, die aufgrund der unterschiedlichen Sockelung unterschiedlich behandelt werden müssen, um in erfinderischer Weise ausgestaltet zu werden.

[0012] Als Homogenisierung des elektrischen Feldes ist eine Vergleichmäßigung des Feldes und damit eine Reduzierung der elektrischen Feldstärke zu verstehen. Durch die Abschirmleiter wird das elektrische Feld gleichzeitig aufgeweitet und die sonst an den Anschlussstiften der Gasentladungslampe anliegende hohe Feldstärke wird auf die Abschirmleiter 'verschoben'. Diese sind aber gut isoliert in den Lampensockel beziehungsweise die Lampenfassung eingebettet, somit kann sich die Feldstärke hier nicht in Form eines Durchschlages auswirken. Durch die Homogenisierung des elektrischen Feldes wird eine Absenkung der Feldstärke an den Anschlussstiften erreicht und damit ein unerwünschter Durchschlag verhindert.

[0013] Bevorzugt weist der Abschirmleiter elektrisch die gleiche Polarität sowie die gleiche Spannung wie die zugeordnete Aufnahme beziehungsweise der zugeordnete Anschlussstift auf. Der Abschirmleiter ist dabei der-

art elektrisch isoliert in die Lampenfassung beziehungsweise in den Lampensockel eingebettet, dass die elektrische Feldstärke an der Oberfläche der Lampenfassung beziehungsweise an der Oberfläche des Lampensockels kleiner ist als eine kritische Feldstärke. Die kritische Feldstärke ist dabei z.B. die Feldstärke, bei der es in Luft zu einem unerwünschten Durchschlag zwischen den Anschlussstiften kommen kann. Dadurch werden elektrische Durchschläge vermieden und die Betriebssicherheit erhöht.

[0014] Bevorzugt werden dabei die Aufnahmen der Lampenfassung beziehungsweise die Stromzuführungen im Lampensockel in der Steckachse um eine vorbestimmte Höhe (h) gegenüber dem Sockelgrund beziehungsweise dem Fassungsgrund von den Abschirmleitern überragt. Es ist auch der Fall einer seitlichen Quetschung denkbar. Hier müssen die Abschirmleiter die Stromzuführung in Richtung der Stromzuführungen in der Quetschung überragen. Der Sockelgrund beziehungsweise der Fassungsgrund ist dabei die Grundfläche der Kavität im Lampensockel beziehungsweise der Lampenfassung, in die der Gasentladungslampenbrenner beziehungsweise die Gasentladungslampe (mit Sockel) eingebracht beziehungsweise gesteckt wird. Als Stromzuführungen sind hierbei die Bauteile gemeint, die aus dem Gasentladungslampenbrenner herauskommen und mit den Anschlussstiften des Sockels verbunden werden. Die Stromzuführungen sollen dabei um die vorbestimmte Höhe überragt werden, so dass der Abschirmleiter mit dem Bereich überlappt, in dem die Stromzuführung von der Isolation der Quetschung umgeben ist. Bei der Ausführung als Lampenfassung ergibt sich dadurch, dass die Abschirmleiter die Buchsen der Fassung überragen ebenfalls eine Verbesserung der Durchschlagsfestigkeit für den Fall, dass sich keine Lampe in der Fassung befindet.

[0015] Die Oberfläche des mindestens einen Abschirmleiters ist dabei um einen ersten Abstand in Richtung der X-Achse gegenüber der Oberfläche des zugeordneten Anschlussstiftes in Richtung zum gegenüberliegenden Anschlussstift hin vorgelagert. Für den ersten Abstand gilt dabei vorzugsweise: $0,05dp < dx < 0,4dp$, wobei dp dabei der Abstand der zwei Anschlussstifte ist. Weiterhin ist die Oberfläche des mindestens einen Abschirmleiters vorzugsweise um einen zweiten Abstand in Richtung der Y-Achse gegenüber der Oberfläche des zugeordneten Anschlussstiftes nach außen hin verschoben. Für den zweiten Abstand dy gilt hierbei: $dy < 1,5dp$, besonders bevorzugt $dy < 0,8dp$; dp ist dabei der Abstand der zwei Anschlussstifte. Durch diese Maßnahme ist es möglich, die Abschirmleiter um den Lampensockel beziehungsweise den Außenkolben der Lampe herum anzuordnen. Die Abschirmleiter können dabei aus einem Draht, einem Rohr, einem gestanzten Blechteil oder einem elektrisch leitenden Gussteil hergestellt sein, je nach Anwendung und Herstellverfahren der Gasentladungslampe beziehungsweise des Gasentladungslampensockels.

[0016] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind bei zwei einem Anschlussstift zugeordneten Abschirmleitern beziehungsweise bei einer geraden Anzahl von einem Anschlussstift zugeordneten Abschirmleitern diese achsensymmetrisch zur X-Achse angeordnet. In bestimmten Fällen kann es auch sinnvoll sein zusätzlich oder alternativ die Abschirmleiter achsensymmetrisch gegenüber der Y-Achse anzuordnen. Dadurch lässt sich die Feldstärke an den Anschlussstifte beziehungsweise den Aufnahmen weiter senken.

[0017] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Lampenfassung und des erfindungsgemäßen Lampensockels für eine Gasentladungslampe ergeben sich aus weiteren abhängigen Ansprüchen und aus der folgenden Beschreibung.

Kurze Beschreibung der Zeichnung(en)

[0018] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen, in welchen gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit identischen Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Lampensockel für eine Gasentladungslampe beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung in einer ersten Ausführungsform in der je zwei Abschirmleiter einer Aufnahme beziehungsweise einem Anschlussstift zugeordnet sind,

Fig. 2. eine Skizze für einen erfindungsgemäßen Lampensockel für eine Gasentladungslampe beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung in einer ersten Ausführungsform in der je zwei Abschirmleiter einer Aufnahme beziehungsweise einem Anschlussstift zugeordnet sind,

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Lampensockel für eine Gasentladungslampe beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung in einer zweiten Ausführungsform in der ein Abschirmleiter einer Aufnahme beziehungsweise einem Anschlussstift zugeordnet ist,

Fig. 4 eine Skizze für einen erfindungsgemäßen Lampensockel für eine Gasentladungslampe beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung in einer zweiten Ausführungsform in der ein Abschirmleiter einer Aufnahme beziehungsweise einem Anschlussstift zugeordnet ist,

Fig. 5 eine Darstellung des Potentials zwischen den Anschlussstiften einer Gasentladungslampe bei einer Anordnung nach dem Stand der Technik,

Fig. 6 eine Darstellung des Potentials zwischen den

Anschlussstiften einer Gasentladungslampe bei einer erfindungsgemäßen Anordnung in der ersten Ausführungsform,

Fig. 7 eine Darstellung des Betrages der maximalen elektrischen Feldstärke an der Oberfläche der Anschlussstifte in Abhängigkeit vom Abstand der Anschlussstifte bei einem Durchmesser der Anschlussstifte von 0,7mm und einer Spannung zwischen den Anschlussstiften von 15kV,

Fig. 8 eine Darstellung des Betrages des elektrischen Feldes entlang der X-Achse,

Fig. 9 eine Ansicht einer Gasentladungslampe nach dem Stand der Technik mit einem Glassockel,

Fig. 10 eine Ansicht einer Gasentladungslampe nach dem Stand der Technik mit einem Keramiksockel.

Fig. 11 den Blick von oben in eine erfindungsgemäß modifizierte G8.5 Fassung. Die Geometrie der Fassung entspricht den Vorgaben IEC 60061-1, Blatt 7005-122-1.

Fig. 12 den Schnitt entlang der mit y1 bezeichneten Linie der erfindungsgemäß modifizierten G8.5 Fassung. Die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a und S2b sind vollständig durch die Keramikfassung isoliert, jedoch mit den zugeordneten Anschlussbuchsen verbunden.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

[0019] Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Lampensockel 61 für eine Gasentladungslampe 5 beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung 61 in einer ersten Ausführungsform in der je zwei Abschirmleiter S1a, S1b einer Aufnahme B1 beziehungsweise einem Anschlussstifte P1 zugeordnet sind und S2a, S2b einer Aufnahme B2 beziehungsweise einem Anschlussstifte P2 zugeordnet sind.

[0020] Bei den folgenden Ausführungen sollen grundsätzlich drei Fälle betrachtet werden, für die diese Ausführungen gelten sollen.

[0021] Im ersten Fall wird eine Gasentladungslampe 5 nach Fig. 8 betrachtet, bei der der Lampensockel aus Glas gebildet ist und die in eine entsprechende Lampenfassung gesteckt wird. Die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b sind hierbei in der Lampenfassung untergebracht, da der Glassockel für eine Unterbringung von Abschirmleitern nicht geeignet ist. Das grundsätzliche Problem dieser Lampen besteht immer darin, dass die aus dem Glas herausgeführten Anschlussstifte P1, P2 oftmals sehr nahe nebeneinander angeordnet sind, so dass sich zwischen ihnen leicht am unteren Rand des Glassockels entlang ein elektrischer Durchschlag auf einem

Durchschlagspfad 4 ausbilden kann. Dies ist dadurch bedingt, dass aufgrund der Fertigungsrestriktionen die Anschlussstifte P1, P2 bei einem Glassockel sehr dünn sein müssen. Dadurch ist die Feldstärke an diesen Stiften sehr hoch und es kommt sehr leicht zu einem Durchschlag entlang dieses Durchschlagspfades 4.

[0022] Im zweiten Fall wird eine Gasentladungslampe 5 nach **Fig. 9** betrachtet, die einen Keramiksockel aufweist, in den der Außenkolben der Gasentladungslampe 5 eingebettet ist. Die Verbindung zwischen dem Außenkolben der Gasentladungslampe und dem Sockel 61 birgt dieselbe Problematik, da auch hier aus dem Außenkolben der Gasentladungslampe mit seinem unteren Glasabschluss die dünnen Stromzuführungen des Außenkolbens mit den Anschlussstiften des Sockels 61 verbunden werden müssen, und sich hier ebenfalls eine ähnlicher Durchschlagspfad 4 ausbilden kann. Dieser verläuft dann innerhalb des Sockels 61, der normalerweise mit porösem keramischen Kitt befüllt ist. Der Kitt stellt die Verbindung zwischen dem Gasentladungslampenbrenner und dem Sockel her. Der Kitt ist aber so porös, dass er elektrisch nicht isolierend wirkt.

[0023] Der dritte Fall ist eine Mischung aus den ersten beiden Fällen, bei dem eine Gasentladungslampe 5 nach **Fig. 10** in eine erfindungsgemäße Fassung 61 gesteckt wird. Hier können Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b im Sockel der Gasentladungslampe 5 sowie in der Lampenfassung 61 vorhanden sein, um das elektrische Feld im entsprechenden Bereich zu homogenisieren.

[0024] Im Folgenden wird die mechanische Ausführung des Lampensockels 61 beziehungsweise der Lampenfassung 61 beschrieben. Um die Beschreibung zu vereinfachen, werden in den folgenden Ausführungen drei Raumachsen definiert, mit deren Hilfe die mechanischen Zusammenhänge veranschaulicht werden sollen. Die X-Achse verläuft in den folgenden Fig. 1-4 durch die Verbindungslinie zwischen beiden Anschlussstiften P1 und P2, wobei der Nullpunkt in der Mitte zwischen den Anschlussstiften liegt. Die Y-Achse verläuft senkrecht zur X-Achse durch den Nullpunkt der X-Achse auf der Ebene des Sockel- beziehungsweise Fassungsgrundes. Die Z-Achse schließlich verläuft ebenfalls durch den Nullpunkt von X- und Y-Achse und in Steckrichtung, also der Steckachse der Lampe, senkrecht zu X- und Y-Achse.

[0025] Wie in der **Fig. 1** zu erkennen ist, sind die Abschirmleiter in einer gewissen Weise gegenüber den Anschlussstiften angeordnet. Im Prinzip sind sie in Richtung der X- und Y-Achse gegenüber den Anschlussstiften beziehungsweise den Aufnahmen verschoben. Die Verschiebung der Abschirmleiter in Richtung der X-Achse bewirkt, dass die Feldstärke um den Anschlussstift P1, P2 beziehungsweise um die Aufnahme B1, B2 reduziert wird. Dies ist bedingt durch die Homogenisierung, die das elektrische Feld durch die Anwesenheit der Abschirmleiter erfährt. Homogenisierung bedeutet hier, dass der Feldverlauf im kritischen Bereich sehr gleichmäßig ist, egal ob die Anschlussstifte einen kleinen Durchmesser oder scharfe Kanten aufweisen. Dies ist

bedingt durch die Abschirmleiter, die die Anschlussstifte flankieren, und somit das elektrische Feld über die Anschlussstifte hinaus fortführen. Die hohen Feldstärken ergeben sich damit nur in der Umgebung der Abschirmleiter. Die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b sind aber durch die Einbettung in den Lampensockel beziehungsweise die Lampenfassung bestens isoliert, so dass die hohen Feldstärken hier keinen Schaden anrichten können. Um dies gewährleisten zu können, muss die Isolation um die Abschirmleiter herum eine Mindestdicke aufweisen. Die Stelle, an der die Isolation am dünnsten ist, liegt normalerweise zwischen der Oberfläche des Abschirmleiters und der angrenzenden Wand der Sockelkavität, in die die Gasentladungslampe beziehungsweise der Außenkolben der Gasentladungslampe eingebracht wird. Die Sockelkeramik weist hier eine Dicke d_i auf, die eine kritische Dicke d_{krit} nicht unterschreiten sollte, um einerseits die Feldstärke an der Oberfläche der Sockelkeramik nicht zu groß werden zu lassen, und andererseits auch einen sicheren Durchschlagschutz gewährleisten zu können. Bedingt durch die Isolation ist die entstehende Feldstärke an den Abschirmleitern relativ unkritisch. Bei der Herstellung der Abschirmleiter muss also nicht darauf geachtet werden, die Feldstärke an ihnen durch konstruktive Maßnahmen besonders niedrig zu halten, somit können die Abschirmleiter entgegen den Darstellungen in den Figuren z.B. auch aus gestanzten Blechteilen, Metallgussteilen oder dergleichen hergestellt werden. Die Abschirmleiter können natürlich, wie in den Figuren angedeutet, ebenfalls aus einem Rundmaterial bestehen, jedoch ist es dabei unerheblich, wenn dieses aufgrund automatisierter Bearbeitungsschritte scharfe Kanten und Grate, z.B. durch das Ablängen oder Biegen aufweist. Die Abschirmleiter können natürlich auch aus einem Rohrmaterial hergestellt werden, dass entsprechend den mechanischen Vorgaben bearbeitet wird.

[0026] Die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b sind bezogen auf den zugeordneten Anschlussstift in Richtung der X-Achse, also in Richtung der Verbindungslinie zwischen den beiden Anschlussstiften P1 und P2 zum jeweils nicht zugeordneten Anschlussstift (P2 bei S1a, S1b und P1 bei S2a, S2b) hin um den Abstand dx verschoben angeordnet. Der Abstand dx wird von der äußeren Oberfläche zu äußerer Oberfläche hin gemessen. In Richtung der Y-Achse sind die Abschirmleiter jeweils von der Verbindungslinie der Anschlussstifte weg nach außen hin um den Abstand dy verschoben. Der Abstand dy wird dabei von dem Mittelpunkt der Anschlussstifte P1, P2 zur Oberfläche der Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b gemessen. Die Verschiebung in Richtung der Y-Achse ist notwendig, um die Abschirmleiter aus dem Bereich der inneren Kavität des Lampensockels beziehungsweise der Lampenfassung zu bringen, in die ja der Außenkolben der Gasentladungslampe 5 beziehungsweise die Gasentladungslampe 5 hineingesteckt wird. Die Verschiebung in Richtung der Y-Achse wird dabei vorzugsweise möglichst klein gehalten, da sie keinen Beitrag zur

Homogenisierung des elektrischen Feldes leistet, ja sogar die Bedingungen in der Regel verschlechtert. Die Abschirmleiter haben die gleiche Spannung und die gleiche Polarität wie die Anschlussstifte, denen sie zugeordnet sind. Die gleiche Spannung ist in dem Sinne zu verstehen, dass die Abschirmleiter nicht genau die gleiche Spannung aufweisen müssen wie die Anschlussstifte beziehungsweise die Aufnahmen. Die Abschirmleiter weisen vielmehr eine Spannung gleicher Polarität und gleicher Größenordnung oder höher auf. Vorzugsweise sind die Abschirmleiter S1a, S1b galvanisch mit dem Anschlussstift P1, und die Abschirmleiter S2a, S2b galvanisch mit dem Anschlussstift P2 gekoppelt. Es ist aber auch denkbar, dass die Abschirmleiter kapazitiv mit den Anschlussstiften gekoppelt sind.

[0027] Ziel der ganzen Anordnung ist es, den Durchschlagspfad 4 möglichst klein beziehungsweise kurz halten zu können. Dies bedeutet, dass der Abstand der Anschlussstifte P1, P2 und damit auch der Abstand der Aufnahmen B1, B2 in der Lampenfassung möglichst klein werden kann. Dies ist für eine erfolgreiche Miniaturisierung des Lampensockels beziehungsweise der Lampenfassung unerlässlich. Dass der Abstand der Abschirmleiter S1a, S1b zu den Abschirmleitern S2a, S2b hier kleiner ist als der Abstand der Anschlussstifte P1, P2, birgt kein Problem, da die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b ja bevorzugt vollständig in das Sockel- beziehungsweise Fassungs material eingebettet sind. Die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b sind dabei derart in den Lampensockel beziehungsweise die Lampenfassung eingebettet, dass die zwischen den Anschlussstiften P1, P2 auftretende Spannung sicher isoliert werden kann. Die Dicke des Sockel- beziehungsweise Fassungs materials um den Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b weist wie oben schon erwähnt eine Mindestdicke d_i auf, die größer ist als eine kritische Dicke d_{krit} . Dadurch vermindert sich die Feldstärke an der Oberfläche des Sockel- beziehungsweise Fassungs materials an dieser Stelle so weit, dass sie unterhalb einer kritischen Feldstärke bleibt. Die kritische Feldstärke ist dabei z.B. die Feldstärke, bei der es in Luft zu einem unerwünschten Durchschlag zwischen den Anschlussstiften kommen kann. Dabei sind selbstverständlich jegliche Parameter wie z.B. Luftdruck und Luftfeuchte zu beachten. Die kritische Dicke d_{krit} ist dabei je nach Fassungssystem anzupassen, und liegt dabei in gängigen Fassungssystemen bei etwa 1mm.

[0028] Fig. 2 zeigt eine Skizze für einen erfindungsgemäßen Lampensockel 61 für eine Gasentladungslampe 5 beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung 61 in einer ersten Ausführungsform in der je zwei Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b einer Aufnahme B1, B2 beziehungsweise einem Anschlussstift P1, P2 zugeordnet sind. In dieser Figur ist zu sehen, dass die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b gegenüber dem Sockel- beziehungsweise Fassungsgrund in Richtung der Z-Achse um eine Höhe h versetzt angeordnet sind, d.h. sie sind höher angeordnet als der Sockel- beziehungsweise Fassungsgrund. Die Z-Achse verläuft hier in die Rich-

tung, in die die Gasentladungslampe 5 in die Fassung eingesteckt wird, beziehungsweise in die der Außenkolben der Gasentladungslampe in den Sockel bei der Montage gesteckt wird. Diese Anordnung trägt erheblich zur Homogenisierung des elektrischen Feldes bei, da im besonders kritischen Bereich, in dem die Anschlussstifte P1, P2 beim Stecken in die Lampenfassung die Aufnahmen B1, B2 das erste mal berühren, die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b aufgrund der höheren Anordnung voll wirksam sind.

[0029] Auch für den zweiten beziehungsweise dritten Fall, in dem eine Gasentladungslampe 5 zum Einsatz kommt, die einen Keramiksockel aufweist, hat die gegenüber dem Sockelgrund höhere Anordnung der Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b Vorteile. Gerade im Lampensockel sind auf Höhe des Sockelgrundes die Verbindungen zwischen den Anschlussstiften der Gasentladungslampe 5 und den Stromzuführungen des Außenkolbens der Gasentladungslampe 5 angeordnet. Diese Verbindungen weisen oftmals scharfkantige Ecken und Grate auf, an denen sehr hohe Feldstärken auftreten können. Hier tragen die erfindungsgemäßen Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b erheblich dazu bei, Durchschläge in diesem Bereich zu verhindern. Dadurch, dass die Abschirmleiter erfindungsgemäß höher angeordnet sind, ist die Vergleichmäßigung im tiefer liegenden kritischen Bereich besonders gut. Wären die Abschirmleiter nicht höher als die Anschlussstifte angeordnet, so würde die erfindungsgemäße Wirkung kaum oder in bestimmten Fällen auch gar nicht zur Wirkung kommen.

[0030] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Lampensockel für eine Gasentladungslampe beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung in einer zweiten Ausführungsform in der ein Abschirmleiter S1a, S2a einer Aufnahme B1, B2 beziehungsweise einem Anschlussstift P1, P2 zugeordnet ist. Da die zweite Ausführungsform ähnlich zur ersten Ausführungsform ist, werden hier nur die Unterschiede zur ersten Ausführungsform erläutert. Die zweite Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform dadurch, dass jedem Anschlussstift P1, P2 lediglich ein Abschirmleiter S1a, S2a zugeordnet ist. Der Gesamtaufbau ist damit einfacher und kostengünstiger. Der Abstand der Oberflächen beider Anschlussstifte P1, P2 ist hier ebenfalls als d_p bezeichnet, die Abschirmleiter S1a, S2a sind in Richtung der X-Achse dem Anschlussstift um den Abstand d_x vorgelagert und in Richtung der Y-Achse um den Abstand d_y verschoben. Sie sind ebenfalls in die Lampenfassung 61 beziehungsweise den Lampensockel 61 eingebettet, um einen Durchschlag von Abschirmleiter zu Abschirmleiter oder von Abschirmleiter zu Anschlussstift zu verhindern. Die minimale Isolationsdicke zwischen einem Abschirmleiter und dem kritischen Bereich beträgt hier d_i . Diese Isolationsdicke muss ebenfalls oberhalb einer kritischen Isolationsdicke d_{krit} liegen.

[0031] Fig. 4 zeigt eine Skizze für einen erfindungsge-

mäßigen Lampensockel 61 für eine Gasentladungslampe 5 beziehungsweise eine erfindungsgemäße Lampenfassung 61 in einer zweiten Ausführungsform in der ein Abschirmleiter S1a, S2a einer Aufnahme beziehungsweise einem Anschlussstift zugeordnet ist. Auch hier gibt es zu den Anmerkungen der Fig. 2 wenig hinzuzufügen. Die Abschirmleiter sind auch hier um die Höhe h nach oben versetzt angeordnet, so dass ihr oberes Ende über dem Sockelgrund positioniert ist. Das obere Ende der Aufnahme B1, B2 befindet sich damit in der oberen Hälfte der Abschirmleiter, so dass die homogenisierende Wirkung der Abschirmleiter auf das elektrische Feld in dieser Ebene voll zum tragen kommt.

[0032] Fig. 5 zeigt eine Darstellung des Potentials zwischen den Anschlussstiften einer Gasentladungslampe bei einer Anordnung nach dem Stand der Technik. Aus dieser Darstellung kann implizit die Feldstärke an einer gewissen Position herausgelesen werden. Die Linien, die sich um die beiden Anschlussstifte ausbreiten, sind Equipotentiallinien. Diese Linien zeigen die Orte an, auf denen gleiches elektrisches Potential herrscht. Die Bereiche, in denen die Abstände zwischen den Equipotentiallinien klein sind, sind die Bereiche, die eine hohe Feldstärke aufweisen. Es ist gut zu sehen, dass zwischen den Anschlussstiften in der Nähe der Anschlussstifte die Feldstärke sehr hoch ist. Daher besteht hier eine große Gefahr eines Durchschlags.

[0033] Fig. 6 zeigt eine Darstellung des Potentials zwischen den Anschlussstiften einer Gasentladungslampe bei einer erfindungsgemäßen Anordnung in der ersten Ausführungsform. Es ist gut zu sehen, dass sich hier bei Anwesenheit der Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b die Verhältnisse erheblich ändern. Die Bereiche mit geringem Abstand der Equipotentiallinien untereinander, die eine hohe Feldstärke andeuten, finden sich jetzt ausnahmslos bei den Abschirmleitern S1a, S1b, S2a, S2b, und nicht mehr bei den Anschlussstiften P1, P2. Dieses Diagramm kann natürlich ebenso auf eine Lampenfassung übertragen werden, bei der sich dann anstatt der Anschlussstifte P1, P2 die Aufnahmen B1, B2 befinden. Die Anschlussstifte P1, P2 werden durch die V-förmig vorgelagerten Abschirmleiter S1a, S1b, S2a, S2b soweit abgeschirmt, dass sich die Feldstärke an ihnen deutlich reduziert.

[0034] Dies ist gut in Fig. 7 zu sehen, die eine Darstellung des Betrages der maximalen elektrischen Feldstärke im Bereich des rechten Anschlussstiftes in Abhängigkeit vom Abstand der Anschlussstifte bei einem Durchmesser der Anschlussstifte von 0,7mm und einer Spannung zwischen den Anschlussstiften von 15kV zeigt. Die Kurve 71 zeigt dabei den Feldstärkeverlauf ohne Abschirmleiter, und die Kurve 73 zeigt den Verlauf der Feldstärke mit den erfindungsgemäßen Abschirmleitern. Es ist deutlich zu sehen, dass schon bei geringen Abständen der Anschlussstifte die Feldstärke bei der erfindungsgemäßen Lösung signifikant geringer ist als beim Stand der Technik.

[0035] Fig. 8 zeigt eine Darstellung des Betrages des

elektrischen Feldes entlang der X-Achse.

[0036] Fig. 11 zeigt eine erfindungsgemäße Ausgestaltung einer bekannten G8.5 Fassung in einer Draufsicht von oben. In untenstehender Liste sind die zugehörigen Parameter aufgeführt. Mit diesen Parametern ergibt sich eine maximale Feldstärke E an der Oberfläche der Anschlussstifte von $E = 0,27 \cdot U$ gegenüber $E = 0,40 \cdot U$ für eine Fassung gemäß dem Stand der Technik. U ist hierbei die maximale Zündspannung, die an die Lampe angelegt wird. Die Reduktion der wirksamen Feldstärke an den Anschlussstiften P1, P2 beziehungsweise Aufnahmen B1, B2 durch die erfindungsgemäße Ausführung der Fassung beträgt also 33 %. Wollte man dieselbe Reduktion nach dem Stand der Technik allein durch eine Vergrößerung des Abstandes bewerkstelligen, so müsste der Abstand der Anschlussstifte von 7,5 auf 23 mm erhöht werden. Umgekehrt bedeutet dies, dass mit einer erfindungsgemäßen Ausführung der G8.5 Fassung die selbe Spannungsfestigkeit erreicht wird, wie dies mit einer Fassung mit einem Stiftabstand von 23 mm möglich ist, so dass die erfindungsgemäße Ausführung der G8.5 Fassung an ihrer Statt verwendet werden kann. Dies ermöglicht die Verwendung eines deutlich kompakteren Sockel-Fassungs-Systems für kleine Gasentladungslampen auch bei höheren Zündspannungen.

Maß T:	5,5 mm
Maß G:	4,5 mm
Durchmesser der Anschlussstifte:	1 mm
Abstand der Anschlussstifte:	7,5 mm
Durchmesser der Abschirmleiter:	1 mm
Vorlagerung dx:	3 mm
Verschiebung dy:	3,25 mm
Isolationsdicke di:	1 mm

[0037] Fig. 12 zeigt den Schnitt entlang der mit y1 bezeichneten Linie der erfindungsgemäß modifizierten G8.5 Fassung. Die Abschirmleiter S1a, S1b, S2a und S2b sind vollständig durch die Keramikfassung isoliert. Gut zu sehen ist hier, dass die Abschirmleiter so in die Fassung eingebettet sind, dass sie in Steckrichtung deutlich über den Sockelgrund hervorragen, und somit eine homogene Feldstärkeverteilung gewährleistet ist.

Bezugszeichenliste

[0038]

4	Durchschlagspfad
5	Gasentladungslampe
51	Quetschung
61	Fassung beziehungsweise Sockel
62	Innenkontur Fassung beziehungsweise Sockel
71	Feldstärkeverlauf an der Oberfläche des Anschlussstiftes ohne Abschirmleiter
72	Feldstärkeverlauf entlang der X-Achse ohne Ab-

	schirmleiter	
73	Feldstärkeverlauf an der Oberfläche des Anschlusstiftes mit Abschirmleiter	
74	Feldstärkeverlauf entlang der X-Achse mit Abschirmleiter	5
P1	erster Anschlusstift	
P2	zweiter Anschlusstift	
B1	erste Aufnahme	
B2	zweite Aufnahme	
S1a	erster Abschirmleiter des ersten Anschlusstiftes	10
S1b	zweiter Abschirmleiter des ersten Anschlusstiftes	
S2a	erster Abschirmleiter des zweiten Anschlusstiftes	
S2b	zweiter Abschirmleiter des zweiten Anschlusstiftes	15
G	engste Stelle der Fassung in y-Richtung, siehe IEC 60061-2, Blatt 7005-122-1	
T	Breite in x-Richtung der engsten Stelle der Fassung, siehe IEC 60061-2, Blatt 7005-122-1	20

Patentansprüche

1. Lampenfassung (61) für eine Gasentladungslampe (5), mit zwei Aufnahmen (B1, B2) angepasst für zwei Anschlusstifte (P1, P2) der Gasentladungslampe (5), wobei in der Nähe jeder Aufnahme (B1, B2) mindestens ein Abschirmleiter (S1 a, S1b, S2a, S2b) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmleiter elektrisch isoliert in die Lampenfassung eingebettet sind, wobei zur Absenkung der elektrischen Feldstärke an den Aufnahmen (B1, B2) der mindestens eine Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) in Richtung einer X-Achse, die durch die Verbindungslinie zwischen den zwei Anschlusstiften (P1, P2) verläuft, wobei der Nullpunkt der X-Achse in der Mitte zwischen den zwei Anschlusstiften (P1, P2) liegt, gegenüber dem zugeordneten Anschlusstift (P1, P2) jeweils zur Mitte hin vorgelagert ist, und die in die gleiche Richtung jeweils zur Mitte hin weisenden Oberflächen des jeweils mindestens einen Abschirmleiters (S1a, S1b, S2a, S2b) und des jeweils zugeordneten Anschlusstiftes (P1, P2) einen ersten Abstand (dx) aufweisen, wobei die Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) jeweils derjenigen Aufnahme (B1, B2) zugeordnet sind, zu dem sie den geringsten Abstand haben. 25
2. Lampensockel (61) für eine Gasentladungslampe (5), mit zwei Anschlusstiften (P1, P2), wobei in der Nähe jedes Anschlusstiftes (P1, P2) mindestens ein Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmleiter elektrisch isoliert in die Lampenfassung eingebettet sind, wobei zur Absenkung der elektrischen Feldstärke an den Anschlusstiften (P1, P2) der mindestens eine Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) in 50

Richtung einer X-Achse, die durch die Verbindungslinie zwischen den zwei Anschlusstiften (P1, P2) verläuft, wobei der Nullpunkt der X-Achse in der Mitte zwischen den zwei Anschlusstiften (P1, P2) liegt, gegenüber dem zugeordneten Anschlusstift (P1, P2) jeweils zur Mitte hin vorgelagert ist, und die in die gleiche Richtung jeweils zur Mitte hin weisenden Oberflächen des jeweils mindestens einen Abschirmleiters (S1a, S1b, S2a, S2b) und des jeweils zugeordneten Anschlusstiftes (P1, P2) einen ersten Abstand (dx) aufweisen, wobei die Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) jeweils demjenigen Anschlusstift (P1, P2) zugeordnet sind, zu dem sie den geringsten Abstand haben.

3. Lampenfassung nach Anspruch 1 oder Lampensockel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmleiter (S1 a, S1 b, S2a, S2b) mit der jeweils zugeordneten Aufnahme (B1, B2) beziehungsweise mit dem jeweils zugeordneten Anschlusstift (P1, P2) elektrisch verbunden sind.
4. Lampenfassung nach Anspruch 1 oder Lampensockel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den ersten Abstand (dx) gilt: $0,05 \text{ dp} < dx < 0,4 \text{ dp}$, wobei dp der Abstand der zwei Anschlusstifte (P1, P2) ist.
5. Lampenfassung nach Anspruch 1 oder Lampensockel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des jeweils mindestens einen Abschirmleiters (S1a, S1b, S2a, S2b) um einen zweiten Abstand (dy) in Richtung einer Y-Achse, die senkrecht zur X-Achse durch den Nullpunkt der X-Achse auf der Ebene eines sich in der Lampenfassung beziehungsweise im Lampensockel befindlichen Fassungsgrundes verläuft, gegenüber dem zugeordneten Anschlusstift (P1, P2) nach außen hin verschoben ist, wobei der zweite Abstand (dy) von der X-Achse zur Oberfläche des jeweiligen Abschirmleiters gemessen wird. 30
6. Lampenfassung oder Lampensockel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den zweiten Abstand (dy) gilt: $0 < 1,5 \text{ dp}$; wobei dp der Abstand der zwei Anschlusstifte ist. 35
7. Lampenfassung oder Lampensockel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den zweiten Abstand (dy) gilt: $0 < 0,8 \text{ dp}$; wobei dp der Abstand der zwei Anschlusstifte ist. 40
8. Lampenfassung oder Lampensockel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei zwei einem Anschlusstift (P1, P2) zugeordneten Abschirmleitern (S1a, S1b, S2a, S2b) beziehungsweise bei einer geraden Anzahl von einem Anschlusstift (P1, P2) zugeordneten Ab- 45

schirmleitern (S1a, S1b, S2a, S2b) diese achsensymmetrisch zur X-Achse angeordnet sind.

9. Lampenfassung oder Lampensockel nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) achsensymmetrisch gegenüber der Y-Achse angeordnet sind. 5
10. Lampenfassung nach Anspruch 1 oder Lampensockel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) den Fassungs- beziehungsweise den Sockelgrund in Richtung einer Z-Achse, die senkrecht zur X-Achse und senkrecht zur Ebene eines sich in der Lampenfassung beziehungsweise im Lampensockel befindlichen Fassungsgrunds verläuft, in Aussteckrichtung überragen. 10
11. Lampenfassung oder Lampensockel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmleiter (S1a, S1b, S2a, S2b) aus einem Draht, einem Rohr, einem gestanzten Blechteil oder einem elektrisch leitenden Guss- 20
teil hergestellt sind. 25

Claims

1. Lampholder (61) for a gas discharge lamp (5), comprising two receptacles (B1, B2) suitable for two connection pins (P1, P2) of the gas discharge lamp (5), wherein at least one shielding conductor (S1a, S1b, S2a, S2b) is arranged in the vicinity of each receptacle (B1, B2), **characterized in that** the shielding conductors are embedded in electrically insulated fashion in the lampholder, wherein, in order to reduce the electrical field strength at the receptacles (B1, B2), the at least one shielding conductor (S1a, S1b, S2a, S2b) is mounted in front of the assigned connection pin (P1, P2) in each case towards the centre in the direction of an X axis, which runs through the connecting line between the two connection pins (P1, P2), wherein the zero point of the X axis is in the centre between the two connection pins (P1, P2), and those surfaces of the in each case at least one shielding conductor (S1a, S1b, S2a, S2b) and of the respectively assigned connection pin (P1, P2) which point in each case towards the centre in the same direction have a first spacing (dx), wherein the shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) are each assigned to that receptacle (B1, B2) from which they have the smallest spacing. 30
35
40
45
50
2. Lamp base (61) for a gas discharge lamp (5), comprising two connection pins (P1, P2), wherein at least one shielding conductor (S1a, S1b, S2a, S2b) is arranged in the vicinity of each connection pin (P1, 55

P2), **characterized in that** the shielding conductors are embedded in electrically insulated fashion in the lampholder, wherein, in order to reduce the electrical field strength at the connection pins (P1, P2), the at least one shielding conductor (S1a, S1b, S2a, S2b) is mounted in front of the assigned connection pin (P1, P2) in each case towards the centre in the direction of an X axis, which runs through the connecting line between the two connection pins (P1, P2), wherein the zero point of the X axis is in the centre between the two connection pins (P1, P2), and those surfaces of the in each case at least one shielding conductor (S1a, S1b, S2a, S2b) and of the respectively assigned connection pin (P1, P2) which point in each case towards the centre in the same direction have a first spacing (dx), wherein the shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) are each assigned to that connection pin (P1, P2) from which they have the smallest spacing.

3. Lampholder according to Claim 1 or lamp base according to Claim 2, **characterized in that** the shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) are electrically connected to the respectively assigned receptacle (B1, B2) or to the respectively assigned connection pin (P1, P2).
4. Lampholder according to Claim 1 or lamp base according to Claim 2, **characterized in that** the following applies for the first spacing (dx): $0.05 \text{ dp} < dx < 0.4 \text{ dp}$, where dp is the spacing between the two connection pins (P1, P2).
5. Lampholder according to Claim 1 or lamp base according to Claim 2, **characterized in that** the surface of the in each case at least one shielding conductor (S1a, S1b, S2a, S2b) is shifted towards the outside with respect to the assigned connection pin (P1, P2) by a second spacing (dy) in the direction of a Y axis, which runs perpendicular to the X axis through the centre point of the X axis on the plane of a lampholder bottom located in the lampholder or in the lamp base, wherein the second spacing (dy) is measured from the X axis to the surface of the respective shielding conductor.
6. Lampholder or lamp base according to Claim 5, **characterized in that** the following applies for the second spacing (dy): $0 < 1.5 \text{ dp}$, where dp is the spacing between the two connection pins.
7. Lampholder or lamp base according to Claim 5, **characterized in that** the following applies for the second spacing (dy): $0 < 0.8 \text{ dp}$, where dp is the spacing between the two connection pins.
8. Lampholder or lamp base according to one of the preceding claims, **characterized in that**, in the case

of two shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) assigned to a connection pin (P1, P2) or in the case of an even number of shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) assigned to one connection pin (P1, P2), said shielding conductors are arranged axially symmetrical with respect to the X axis.

9. Lampholder or lamp base according to one of Claims 5 to 7, **characterized in that** the shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) are arranged axially symmetrical with respect to the Y axis.
10. Lampholder according to Claim 1 or lamp base according to Claim 2, **characterized in that** the shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) protrude beyond the bottom of the lampholder or bottom of the base in the direction of a Z axis, which runs perpendicular to the X axis and perpendicular to the plane of a lampholder bottom located in the lampholder or in the lamp base, in the unplugging direction.
11. Lampholder or lamp base according to one of the preceding claims, **characterized in that** the shielding conductors (S1a, S1b, S2a, S2b) are produced from a wire, a tube, a stamped sheet-metal part or an electrically conductive casting.

Revendications

1. Douille de lampe (61) pour une lampe à décharge de gaz (5), comportant deux logements (B1, B2) adaptés pour deux broches de connexion (P1, P2) de la lampe à décharge de gaz (5), au moins un conducteur de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) étant situé à proximité de chaque logement (B1, B2), **caractérisée en ce que** les conducteurs de blindage sont noyés dans la douille de lampe de manière isolée électriquement, l'au moins un conducteur de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) étant, pour réduire l'intensité de champ électrique au niveau des logements (B1, B2), respectivement situé, en direction d'un axe X qui passe par la ligne de liaison entre les deux broches de connexion (P1, P2), le point zéro de l'axe X se trouvant au centre entre les deux broches de connexion (P1, P2), en amont par rapport à la broche de connexion associée (P1, P2) en direction du centre, et les surfaces de l'au moins un conducteur de blindage respectif (S1a, S1b, S2a, S2b) et de la broche de connexion respectivement associée (P1, P2), qui sont tournées dans la même direction respectivement vers le centre, présentant une première distance (dx), les conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) étant respectivement associés au logement (B1, B2) dont ils sont le moins distants.
2. Culot de lampe (61) pour une lampe à décharge de

gaz (5), comportant deux broches de connexion (P1, P2), au moins un conducteur de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) étant situé à proximité de chaque broche de connexion (P1, P2), **caractérisé en ce que** les conducteurs de blindage sont noyés dans la douille de lampe de manière isolée électriquement, l'au moins un conducteur de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) étant, pour réduire l'intensité de champ électrique au niveau des broches de connexion (P1, P2), situé respectivement, en direction d'un axe X qui passe par la ligne de liaison entre les deux broches de connexion (P1, P2), le point zéro de l'axe X se trouvant au centre entre les deux broches de connexion (P1, P2), en amont par rapport à la broche de connexion associée (P1, P2) en direction du centre, et les surfaces de l'au moins un conducteur de blindage respectif (S1a, S1b, S2a, S2b) et de la broche de connexion respectivement associée (P1, P2), qui sont tournées dans la même direction respectivement vers le centre, présentant une première distance (dx), les conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) étant respectivement associés à la broche de connexion (P1, P2) dont ils sont le moins distants.

3. Douille de lampe selon la revendication 1 ou culot de lampe selon la revendication 2, **caractérisés en ce que** les conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) sont reliés électriquement au logement respectivement associé (B1, B2) respectivement à la broche de connexion respectivement associée (P1, P2).
4. Douille de lampe selon la revendication 1 ou culot de lampe selon la revendication 2, **caractérisés en ce que**, pour la première distance (dx), $0,05 \text{ dp} < dx < 0,4 \text{ dp}$, dp étant la distance entre les deux broches de connexion (P1, P2).
5. Douille de lampe selon la revendication 1 ou culot de lampe selon la revendication 2, **caractérisés en ce que** la surface de l'au moins un conducteur de blindage respectif (S1a, S1b, S2a, S2b) est, par rapport à la broche de connexion associée (P1, P2), décalée vers l'extérieur d'une deuxième distance (dy) en direction d'un axe Y qui passe par le point zéro de l'axe X, perpendiculairement à l'axe X dans le plan d'un fond de douille situé dans la douille de lampe respectivement dans le culot de lampe, la deuxième distance (dy) étant mesurée de l'axe X à la surface du conducteur de blindage respectif.
6. Douille de lampe ou culot de lampe selon la revendication 5, **caractérisés en ce que**, pour la deuxième distance (dy), $0 < 1,5 \text{ dp}$, dp étant la distance entre deux broches de connexion.
7. Douille de lampe ou culot de lampe selon la revendication 5, **caractérisés en ce que**, pour la deuxième distance (dy), $0 < 0,8 \text{ dp}$, dp étant la distance

entre deux broches de connexion.

8. Douille de lampe ou culot de lampe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisés en ce que**, étant donné deux conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) associés à une broche de connexion (P1, P2) respectivement étant donné un nombre pair de conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) associés à une broche de connexion (P1, P2), ceux-ci sont agencés avec symétrie d'axe par rapport à l'axe X. 5 10
9. Douille de lampe ou culot de lampe selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisés en ce que** les conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) sont agencés avec symétrie d'axe par rapport à l'axe Y. 15
10. Douille de lampe selon la revendication 1 ou culot de lampe selon la revendication 2, **caractérisés en ce que** les conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) font saillie, dans le sens du désemboîtement, par rapport au fond de la douille respectivement du culot en direction d'un axe Z qui est perpendiculaire à l'axe X et perpendiculaire au plan d'un fond de douille situé dans la douille de lampe respectivement dans le culot de lampe. 20 25
11. Douille de lampe ou culot de lampe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisés en ce que** les conducteurs de blindage (S1a, S1b, S2a, S2b) sont réalisés à partir d'un fil, d'un tube, d'une pièce de tôle estampée ou d'une pièce en fonte électriquement conductrice. 30

35

40

45

50

55

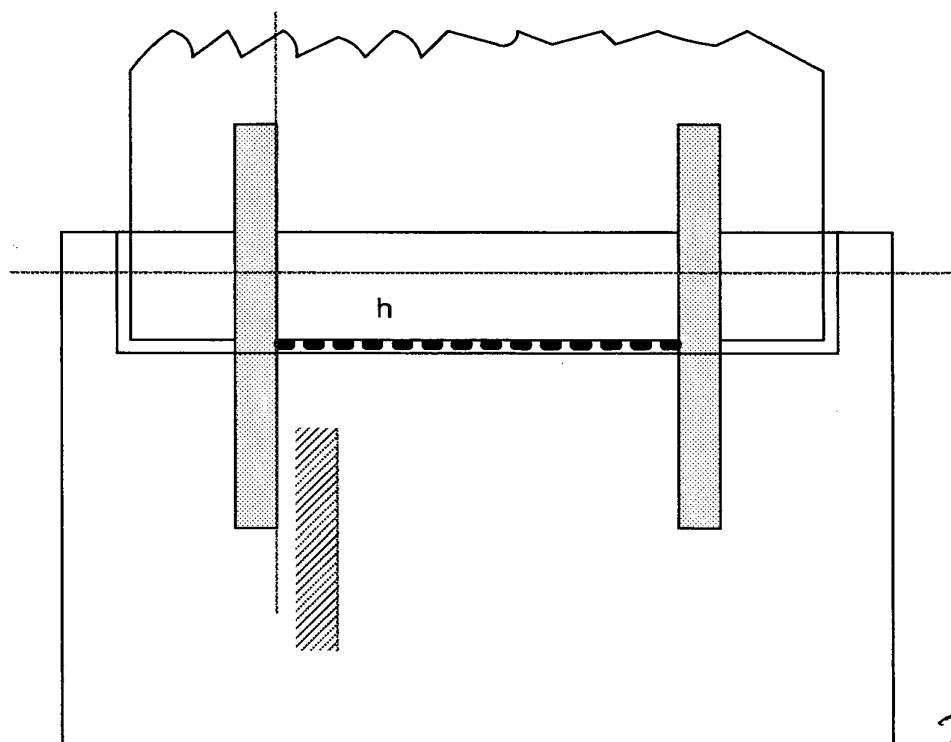
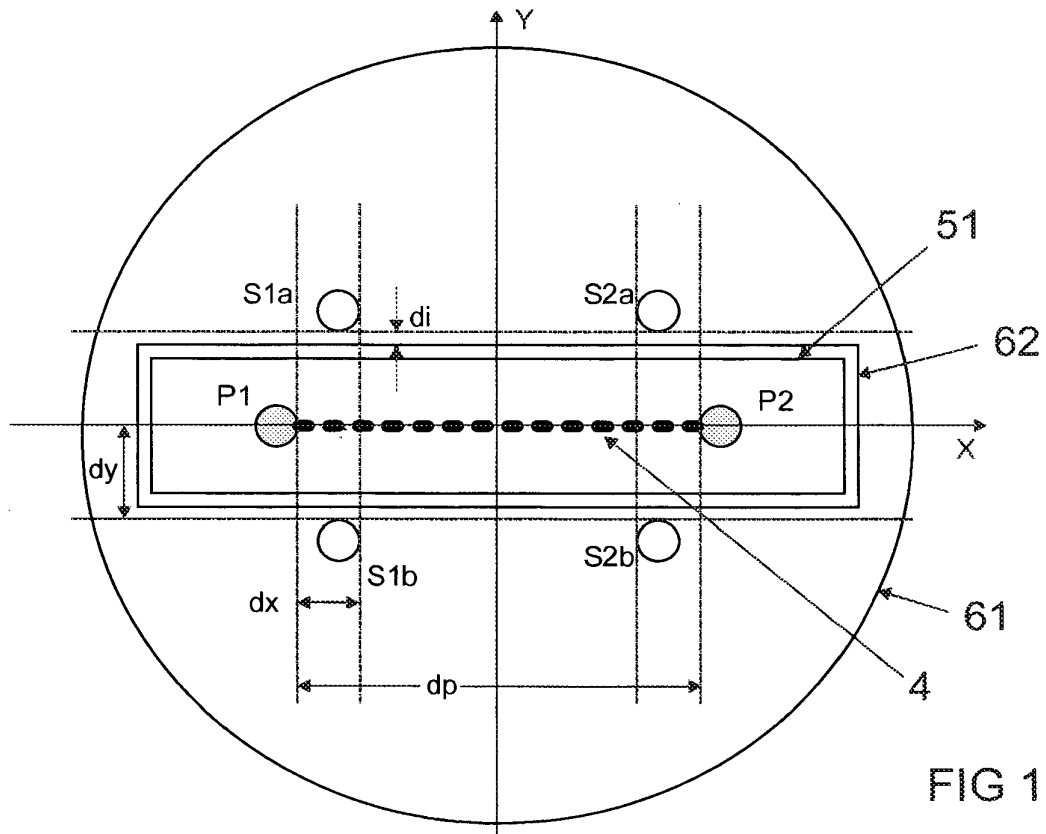
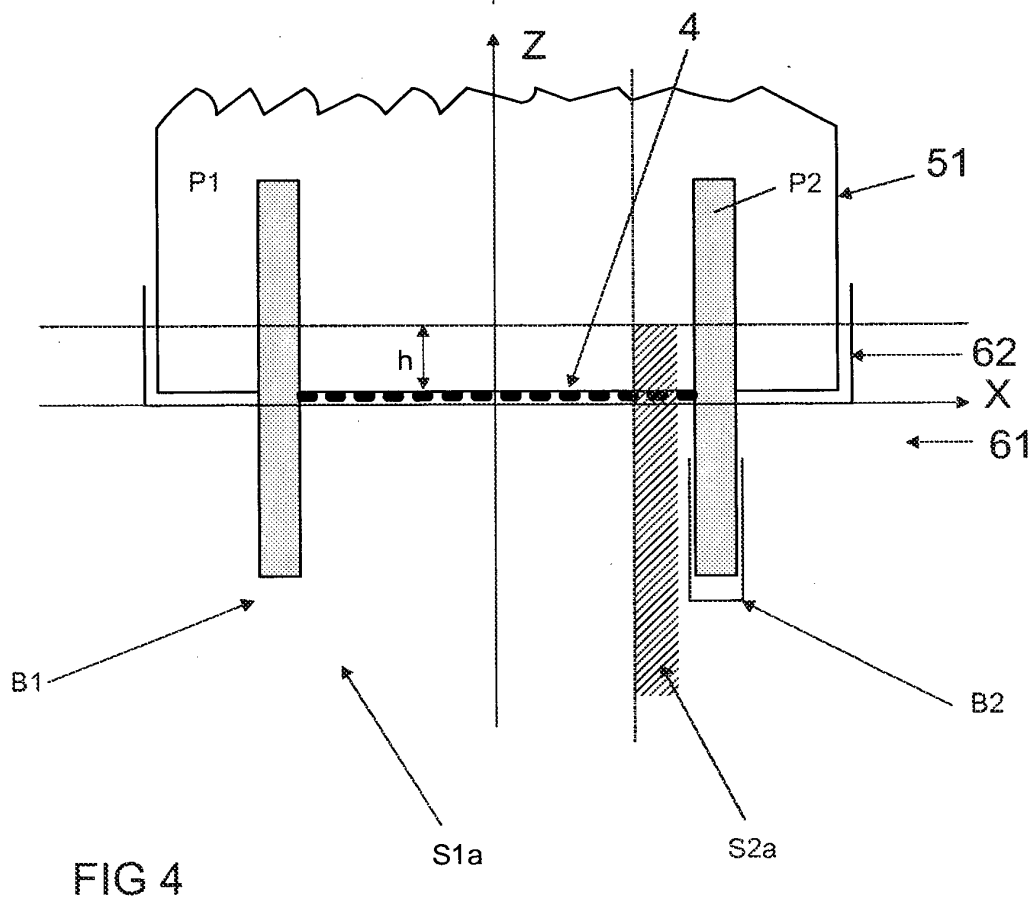
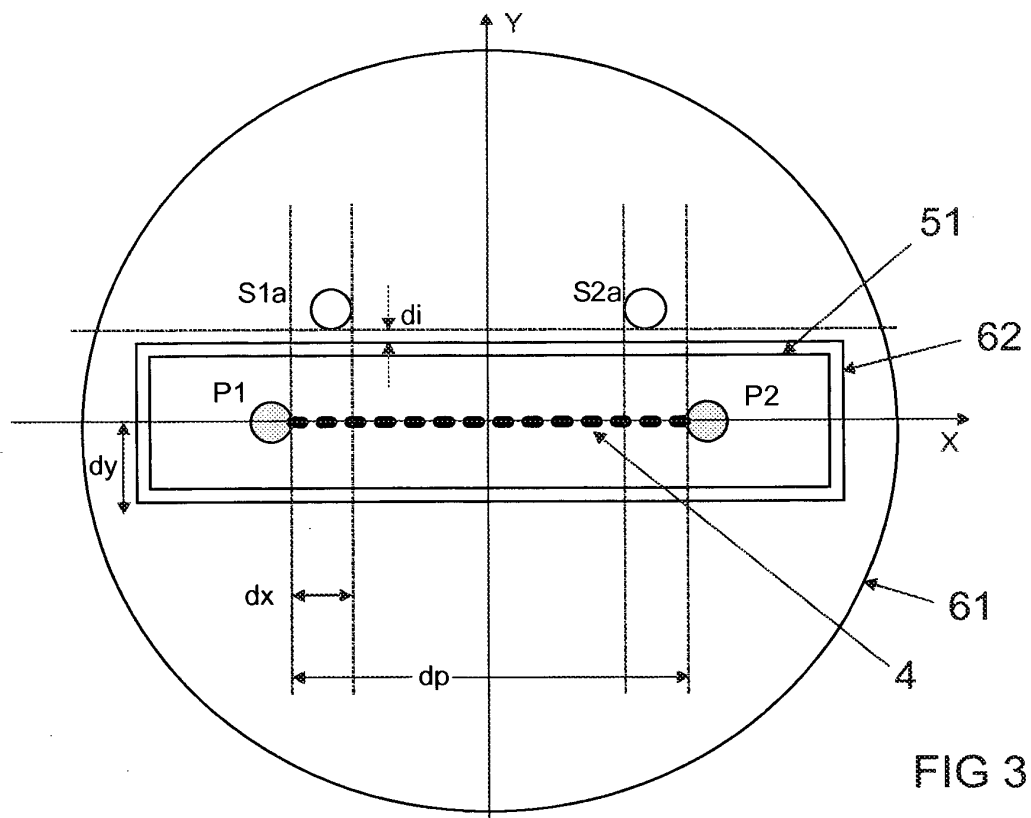


FIG 2

S1a, S1b



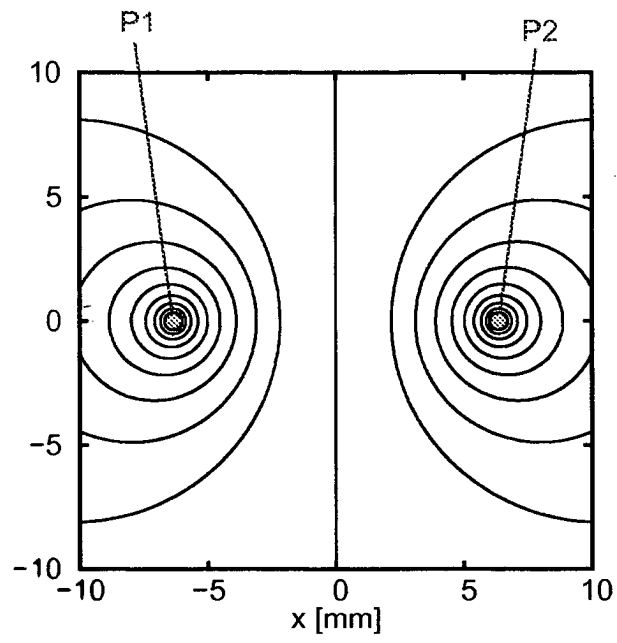


FIG 5

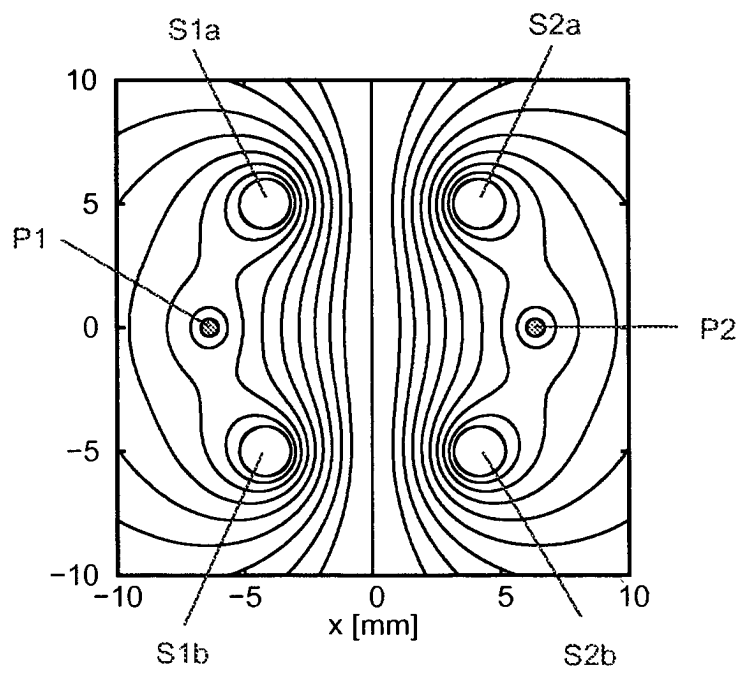


FIG 6

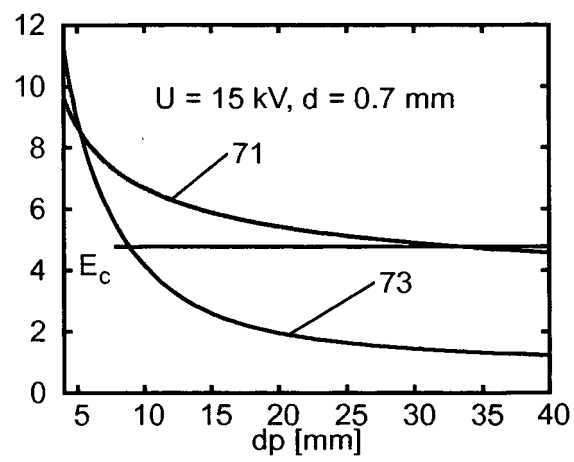


FIG 7

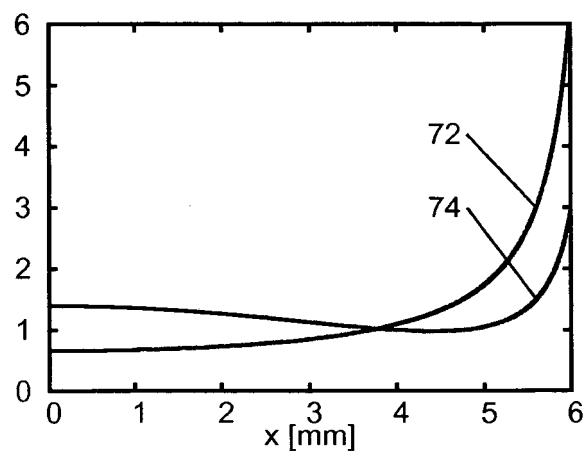


FIG 8

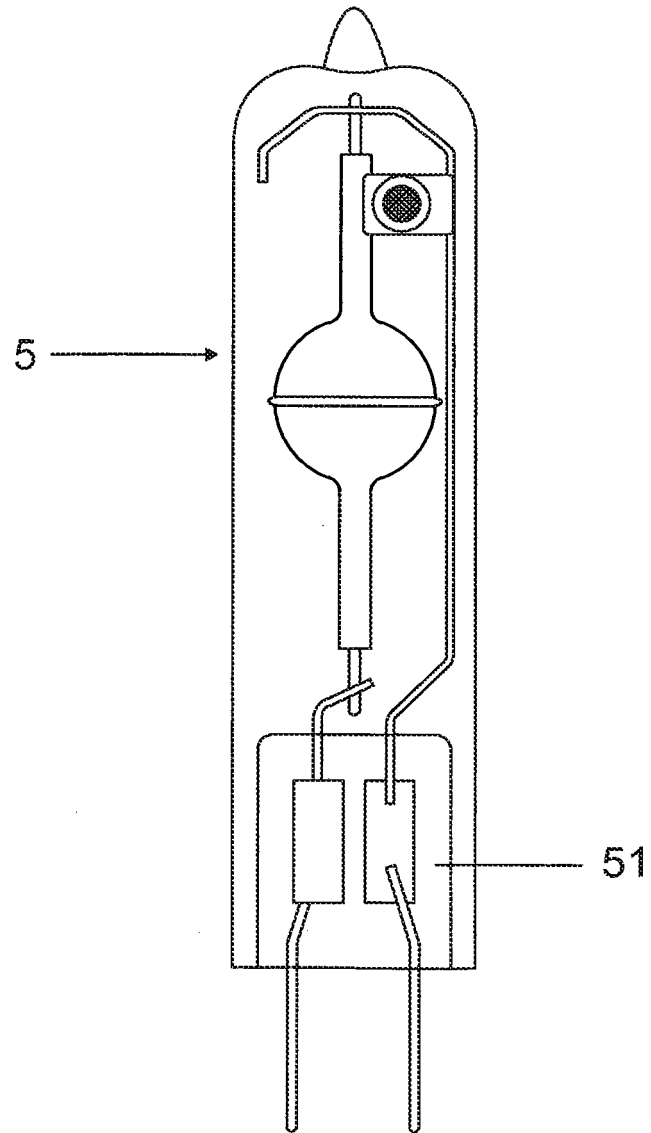


FIG 9

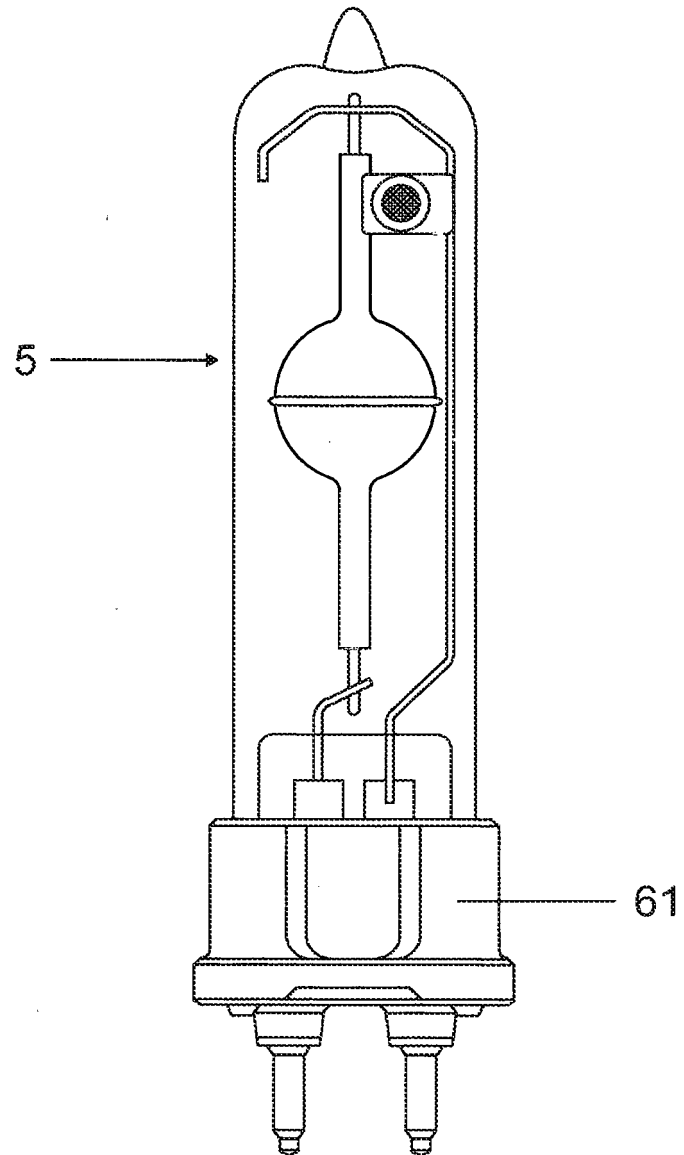


FIG 10

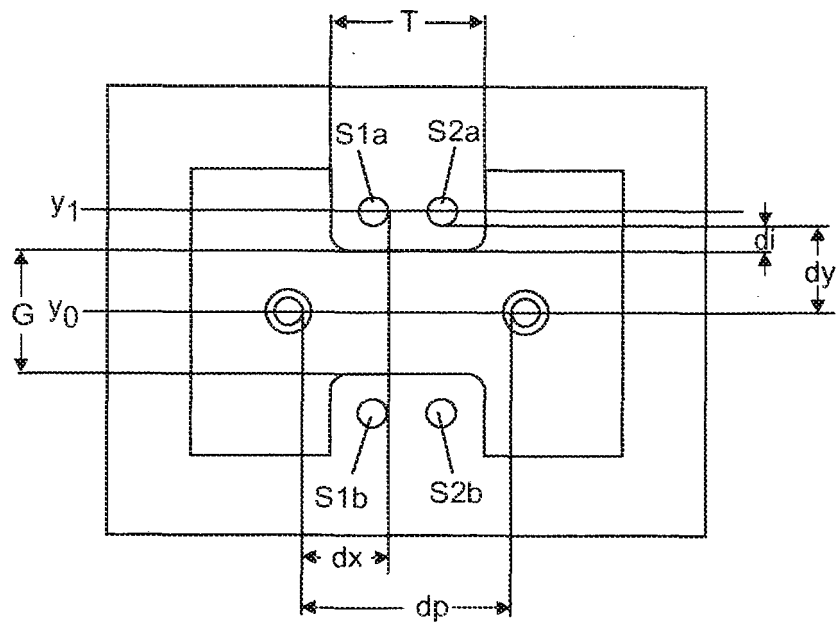


FIG 11

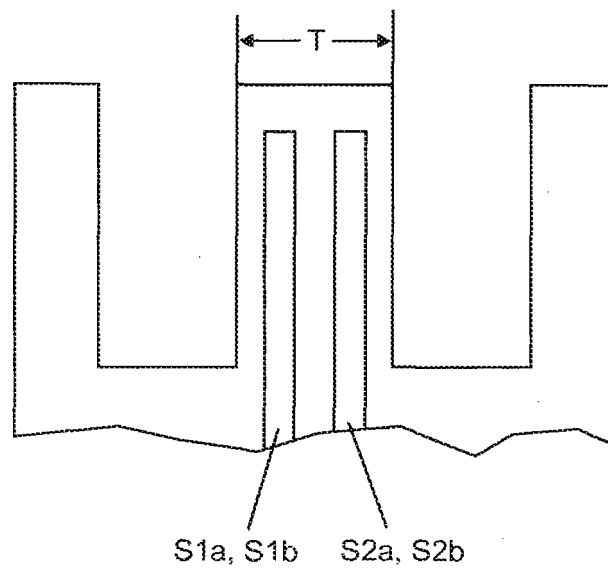


FIG 12

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 764008 C [0003]
- EP 1063729 A1 [0004]