

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 571 964 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108453.7**

(51) Int. Cl.⁵: **H01J 61/36**

(22) Anmeldetag: **25.05.93**

(30) Priorität: **25.05.92 DE 9207073 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.93 Patentblatt 93/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH**
Hellabrunner Strasse 1
D-81543 München(DE)

(72) Erfinder: **Gaugel, Manfred**
Neufeldstrasse 19
W-8080 Fürstenfeldbruck(DE)
Erfinder: **Bastian, Hartmuth**
Walkmühlweg 35
W-8805 Feuchtwangen(DE)
Erfinder: **Wittig, Christian**
Geiseltasteigstrasse 88a
W-8000 München 90(DE)

(54) **Einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe.**

(57) Die Erfindung betrifft eine einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe mit einem zweiseitig gequetschten Entladungsgefäß 1. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit sind sämtliche zugänglichen Teile der sockelfernen Stromzuführung 5 mit einem Berührungsschutz 8 aus einem elektrisch isolierenden Material versehen.

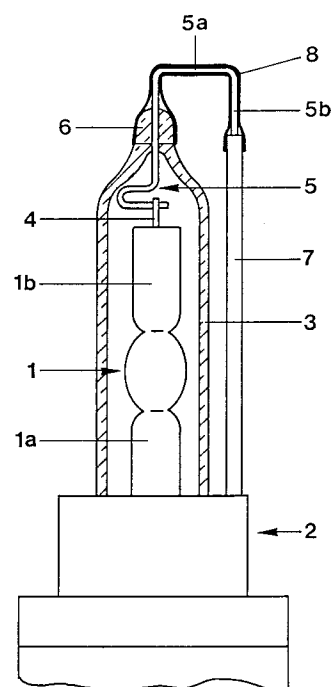


FIG. 1

EP 0 571 964 A1

Die Erfindung betrifft eine einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Hochdruckentladungslampe ist beispielsweise in der EP-A 321 867 offenbart. Es handelt sich hier um eine Kfz-Entladungslampe mit einem zweiseitig gequetschten Entladungsgefäß, das in einem zylindrischen Außenkolben axial ausgerichtet ist. Die sockelferne Stromzuführung ist außen, entlang des Außenkolbens zum Lampensockel zurückgeführt. Der geradlinig verlaufende Abschnitt der sockelfernen Stromzuführung wird von einem Keramikrohr umhüllt, während die gebogenen Abschnitte dieser Stromzuführung frei zugänglich sind.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe mit einer verbesserten Isolation der zugänglichen stromführenden Teile bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Bei den erfindungsgemäßen Hochdruckentladungslampen sind, zur Erhöhung ihrer Betriebssicherheit, sämtliche zugänglichen Teile der sockelfernen Stromzuführung von einer Hülle aus elektrisch isolierendem Material umgeben. Dadurch wird der Benutzer vor der Betriebsspannung der Lampe, die etwa 200 V beträgt, geschützt. Vorteilhafterweise besteht diese Hülle bei einteilig ausgeführten Stromzuführungen aus einem Glasfasergewebe- oder Kunststoffschlauch, der vor dem Zurückbiegen der Stromzuführung auf diese aufgezogen wird und zumindest die gebogenen Stromzuführungsabschnitte umhüllt.

Bei zweiteilig ausgeführten sockelfernen Stromzuführungen besteht der Berührungsschutz vorteilhafterweise aus einem aufgespritzten oder mittels eines thermischen Verfahrens aufgetragenen Überzug aus Kunststoff oder Keramik. Dieser Überzug umgibt aus fertigungstechnischen Gründen vorzugsweise nur die gebogenen Abschnitte der sockelfernen Stromzuführung, während ihre geradlinig verlaufenden Bereiche von einem Keramikrohr umhüllt werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand dreier bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach einem ersten Ausführungsbeispiel

Figur 2 eine erfindungsgemäße einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach einem zweiten Ausführungsbeispiel

Figur 3 eine erfindungsgemäße einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach einem dritten Ausführungsbeispiel

In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe entsprechend eines ersten Ausführungsbeispiels dargestellt. Bei der Lampe handelt es sich um eine Metallhalogenidhochdruckentladungslampe mit einer elektrischen Leistungsaufnahme von etwa 35 W, die z.B. für Kfz-Scheinwerfer verwendbar ist. Die Hochdruckentladungslampe besitzt ein zweiseitig gequetschtes Entladungsgefäß 1 mit einem sockelnahen Ende 1a, das im Lampensockel 2 fixiert ist, und einem sockelfernen Ende 1b, das vom Sockel 2 abgewandt ist. Das Entladungsgefäß 1 wird von einem zylindrischen, evakuierten Außenkolben 3 umgeben, der seinerseits mit einem Ende im Lampensockel 2 befestigt ist. Aus dem sockelfernen Ende 1b des Entladungsgefäßes 1 ragt ein Kontaktstift 4 heraus, der mit einer einteilig ausgebildeten, sockelfernen Stromzuführung 5 verschweißt ist. Die sockelferne Stromzuführung 5 ist durch den Pumpstengel 6 aus dem Außenkolben 3 heraus- und über einen U-förmig gebogenen Abschnitt 5a sowie einen geradlinig verlaufenden Abschnitt 5b zum Lampensockel 2 zurückgeführt. Ein Keramikrohr 7 umhüllt den geradlinig verlaufenden Abschnitt 5b der sockelfernen Stromzuführung 5, während der U-förmig gebogene, außerhalb des Außenkolbens 3 verlaufende Abschnitt 5a der sockelfernen Stromzuführung 5 von einem Schlauch 8 aus Silikonkautschuk umschlossen ist. Dieser Schlauch 8 überdeckt teilweise auch den Pumpstengel 6 und das Keramikrohr 7. Er dient zusammen mit dem Keramikrohr 7 als Berührungsschutz.

Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Hochdruckentladungslampe. Sie unterscheidet sich von der Lampe des ersten Ausführungsbeispiels nur durch eine andersartig ausgebildete sockelferne Stromzuführung. Aus diesem Grund werden in der Figur 2 für alle gleichartigen Teile dieselben Bezugszeichen wie in Figur 1 gewählt. Die sockelferne Stromzuführung 5' ist beim zweiten Ausführungsbeispiel zweiteilig ausgebildet. Ein erster Teil 5a' der sockelfernen Stromzuführung 5' ist mit dem aus dem Entladungsgefäß 1 herausragenden Kontaktstift 4 verschweißt und durch den Pumpstengel 6 aus dem Außenkolben 3 herausgeführt. Der zweite, größtenteils geradlinig verlaufende Teil 5b' der sockelfernen Stromzuführung 5', ist über einen abgewinkelten Abschnitt 5c' mit ihrem ersten Teil 5a' verschweißt. Ein Keramikrohr 7 umhüllt dabei den geradlinig verlaufenden, zum Lampensockel 2 zurückgeführten Abschnitt 5b' der sockelfernen Stromzuführung 5'. Das abgewinkelte Ende 5c' des zweiten Teils 5b' und das aus dem Pumpstengel 6 herausragende Ende des

ersten Teils 5a' der sockelfernen Stromzuführung 5' sind mit einem elektrisch isolierenden Keramiküberzug 8' versehen, der mittels eines thermischen Verfahrens aufgebracht wurde. In den anderen Details stimmt das zweite Ausführungsbeispiel mit dem ersten überein.

In Figur 3 ist eine erfindungsgemäße einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe entsprechend eines dritten Ausführungsbeispiels dargestellt. Bei der Lampe handelt es sich um eine Metallhalogenidhochdruckentladungslampe mit einer elektrischen Leistungsaufnahme von etwa 35 W, die z.B. für Kfz-Scheinwerfer verwendbar ist. Diese Lampe besitzt ein zweiseitig gequetschtes Entladungsgefäß 10 mit einem sockelnahen Ende 10a, das im Lampensockel 11 fixiert ist, und einem sockelfernen Ende 10b, das vom Sockel 11 abgewandt ist. Aus dem sockelfernen Ende 10b des Entladungsgefäßes 10 ragt eine sockelferne Stromzuführung 12 heraus, die über einen gebogenen Abschnitt 12a sowie einen parallel zum Entladungsgefäß 10 verlaufenden Abschnitt zum Lampensockel 11 zurückgeführt ist. Ein Keramikrohr 13 umhüllt den parallel zum Entladungsgefäß verlaufenden Abschnitt der sockelfernen Stromzuführung 12, während der U-förmig gebogene Abschnitt 12a der sockelfernen Stromzuführung 12 vollständig von einem Quarzgewebeschauch 14 umgeben ist. Der Quarzgewebeschauch 14 erstreckt sich auch teilweise über das Keramikrohr 13. Er dient zusammen mit dem Keramikrohr 13 als Berührungsschutz.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die drei Ausführungsbeispiele. Beispielsweise kann sich beim ersten Ausführungsbeispiel der Schlauch 8 auch über die gesamte, außerhalb des Außenkolbens verlaufende sockelferne Stromzuführung erstrecken, so daß auf ein Keramikrohr verzichtet werden kann. Außerdem kann als Material anstelle von Silikonkautschuk z.B. Glasfasergewebe oder ein anderes elektrisch isolierendes flexibles Material verwendet werden. Ferner ist es möglich, beim zweiten Ausführungsbeispiel anstelle eines Keramiküberzuges einen Kunststoffüberzug zu verwenden, der beispielsweise durch ein Tauchbad oder ein Spritzverfahren aufgebracht wird.

Patentansprüche

1. Einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe mit einem zweiseitig gequetschten Entladungsgefäß (1, 10), das ein dem Lampensockel (2, 11) zugewandtes, sockelnahes (1a, 10a) und ein vom Sockel (2, 11) abgewandtes, sockelfernes Ende (1b, 10b) besitzt, von dem eine sockelferne Stromzuführung (5, 5', 12) zum Lampensockel (2, 11) zurückgeführt ist, wobei die sockelferne Stromzuführung (5, 5', 12) ei-

nen im wesentlichen geradlinig, parallel zum Entladungsgefäß verlaufenden Abschnitt (5b, 5b'), der mit einer Hülle (7, 13) aus Isoliermaterial ausgestattet ist, sowie einen oder mehrere gebogene Abschnitte (5a, 5c', 12a) besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß die gebogenen Abschnitte (5a, 5c', 12a) der sockelfernen Stromzuführung (5, 5', 12) mit einem Berührungsschutz (8, 8', 14) aus einem elektrisch isolierenden Material versehen sind.

2. Einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Berührungsschutz (8, 14) aus einem flexiblen Kunststoffschlauch besteht.
3. Einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Berührungsschutz (8, 14) aus einem flexiblen Glasfaserschlauch besteht.
4. Einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Berührungsschutz (8') aus einem Keramiküberzug besteht.
5. Einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Berührungsschutz (8') aus einem Kunststoffüberzug besteht.
6. Einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Berührungsschutz (14) aus einem flexiblen Quarzgewebeschauch besteht.

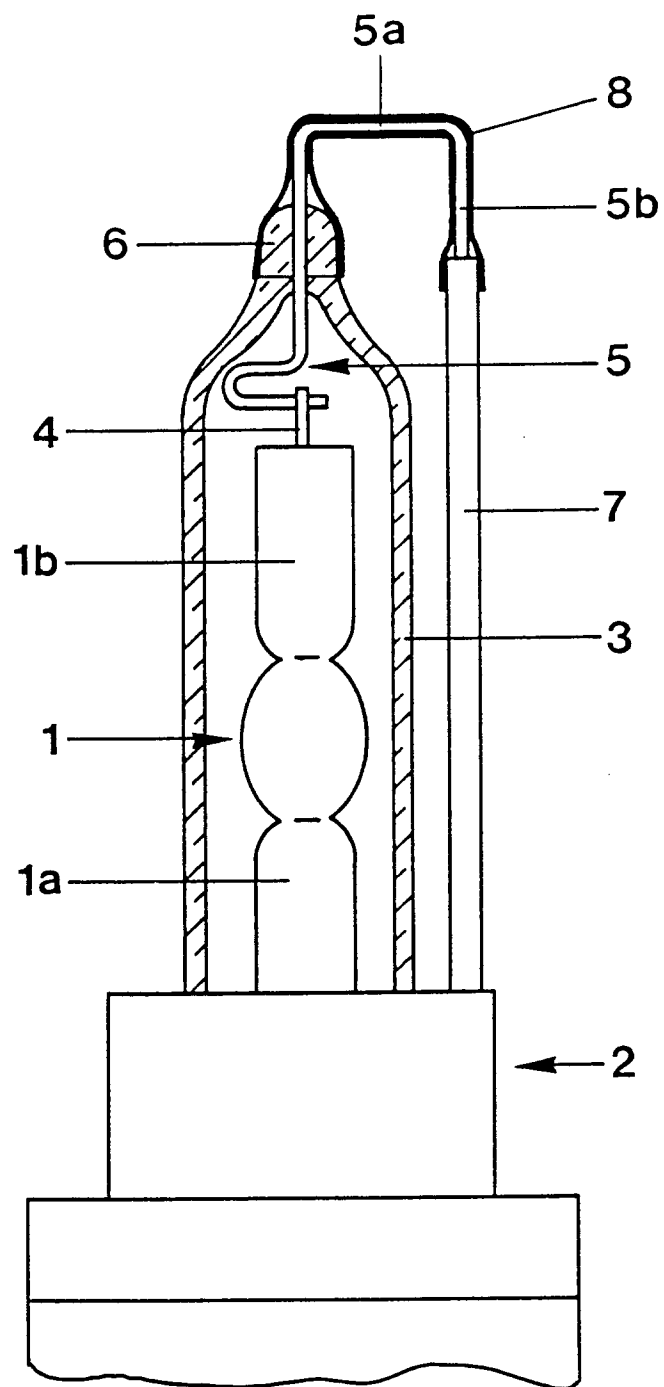


FIG. 1

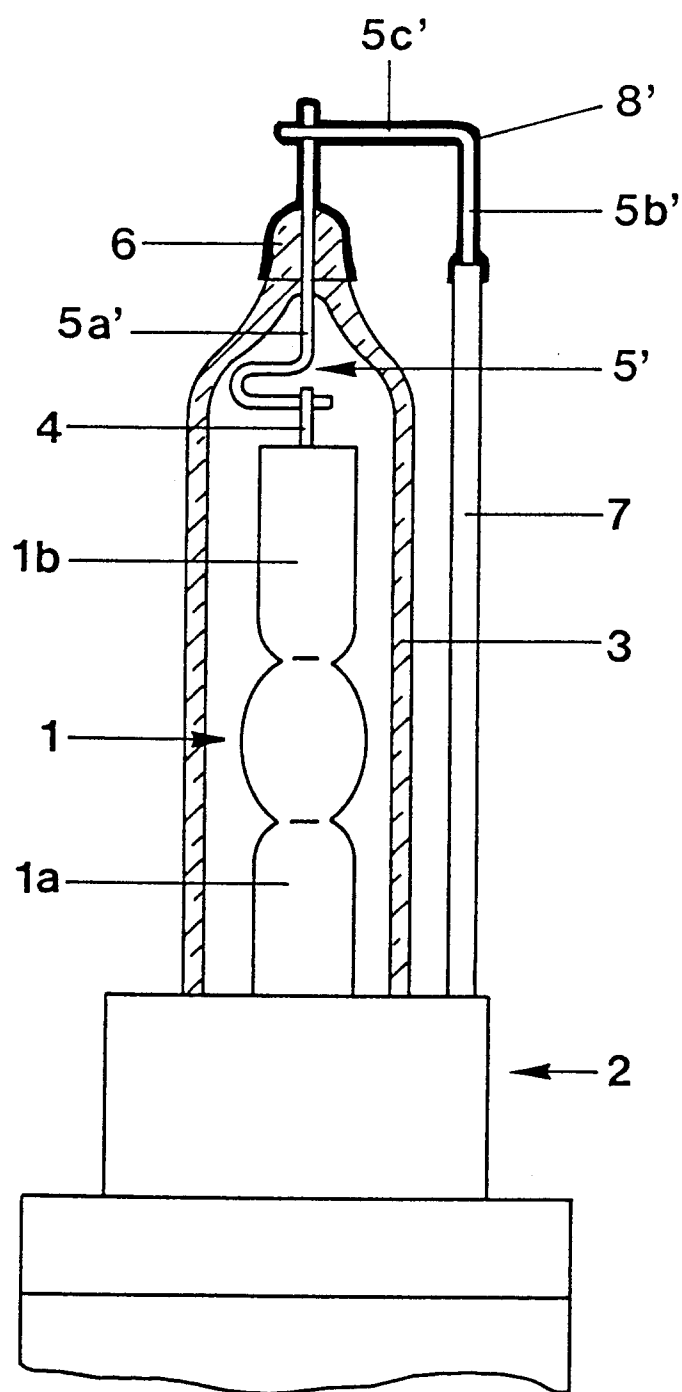


FIG. 2

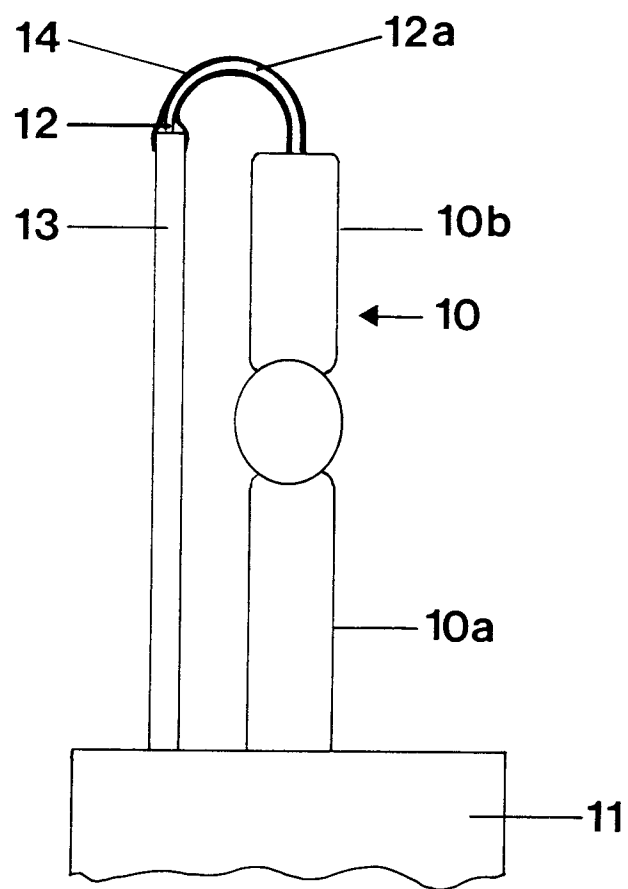


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 8453

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 231 935 (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH) * Spalte 1, Zeile 41 - Zeile 44 * * Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 1; Abbildung 1 *	1-6	H01J61/36
Y,D	EP-A-0 321 867 (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH) * Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen 2,3 *	1-6	
Y A	US-A-2 825 040 (DORSEY) * Spalte 1, Zeile 25 - Zeile 40 * * Spalte 1, Zeile 50 - Zeile 56; Abbildungen *	1,2 5	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2, no. 37 (E-021)13. März 1978 & JP-A-53 003 058 (TOSHIBA CORP) 12. Januar 1978 * Zusammenfassung *	1,5	
Y	FR-A-868 446 (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH) * Seite 1, Zeile 38 - Zeile 40 * * Seite 1, Zeile 52 - Seite 2, Zeile 2 *	1,3,4,6	H01J H01K
P,Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 125 (E-1332)16. März 1993 & JP-A-04 301 353 (TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION) 23. Oktober 1992 * Zusammenfassung *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 AUGUST 1993	Prüfer MARTIN Y VICENTE M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			