

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 282 739
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 88102116.6

(51)

Int. Cl. 4: H01J 61/06

(22)

Anmeldetag: 12.02.88

(30)

Priorität: 27.02.87 DE 8703095 U
23.03.87 DE 8704316 U

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.88 Patentblatt 88/38

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

(71)

Anmelder: **Helmann GmbH**
Weher Köppel 6
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

(72)

Erfinder: **Lausch, Michael, Dipl.-Phys.**
Im Obergrund 7
D-6204 Taunusstein 1(DE)

(74)

Vertreter: **Mehl, Ernst, Dipl.-Ing. et al**
Postfach 22 13 17
D-8000 München 22(DE)

(54)

Blitzlampe.

(57)

Die Kathode soll so ausgebildet werden, daß bei gutem Wärmeübergang eine Schwärzung der Innenwand des Entladungsrohres durch verdampftes Material weitgehend verhindert ist. Hierzu ist ein Grundkörper (5) vorgesehen, auf dem ein Sinterkörper (7) unter hohem Druck aufgepreßt und dort festgesintert ist. Eine Löt- oder Schweißverbindung ist demgemäß vermieden. Das Volumen des Sinterkörpers (7) ist wesentlich kleiner als das Volumen des Grundkörpers (5).

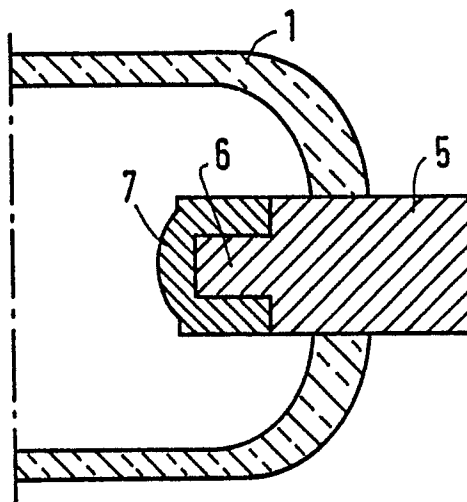


FIG 2

EP 0 282 739 A1

Blitzlampe

Die Erfindung betrifft eine Blitzlampe, welche in einem gasgefüllten, lichtdurchlässigen Gehäuse zwei Elektroden enthält, wobei die Kathode aus einem Grundkörper und einem darauf aufgesetzten Sinterkörper zusammengesetzt ist und wobei der Sinterkörper mit einer Bohrung versehen ist, in der der Grundkörper steckt.

Es ist bekannt, den Sinterkörper mit dem Grundkörper durch Löten oder Schweißen zu verbinden. Beim Löten durchdringt das Lot den porösen Sinterkörper und verdampft aufgrund der während eines Blitzes auftretenden hohen Plasmatemperaturen von etwa 8 000 K. Dadurch wird das Entladungsrohr geschwärzt, was zu einer erheblichen Minderung der Lichtabgabe im Laufe der Zeit führt. Beim Schweißen ist kein optimaler Wärmeübergang zwischen dem Sinterkörper und dem Grundkörper gewährleistet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Blitzlampe der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Schwärzung der Innenwand des Entladungsrohres aufgrund von verdampftem Material gegenüber dem Stand der Technik bei gutem Wärmeübergang zwischen dem Sinterkörper und dem Grundkörper reduziert ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Sinterkörper unter hohem Druck auf dem Grundkörper aufgepreßt und dort festgesintert ist. Aufgrund des beim Sintervorgang auftretenden geringen Schwundes des Sinterkörpers ergibt sich eine innige Verbindung zwischen Sinterkörper und Grundkörper und damit ein optimaler Wärmeübergang.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß das Volumen des Sinterkörpers wesentlich kleiner als das Volumen des Grundkörpers ist. Dadurch ergibt sich eine hohe Standfestigkeit der Kathode.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von drei in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

In den Figuren ist das kathodenseitige Ende einer Blitzlampe dargestellt, die ein Glasrohr 1 aufweist. Bei dem Beispiel gemäß Fig. 1 ist im Glasrohr 1 als Kathode ein Grundkörper 2 eingeschmolzen, auf dem ein hohlzylindrischer Sinterkörper 3 steckt. Hierzu weist der Grundkörper 2 einen Ansatz 4 auf, der die Bohrung des Sinterkörpers 3 durchsetzt und etwas über den Sinterkörper 3 hinausragt.

Bei dem Beispiel gemäß Fig. 2 ist der Grundkörper 5 ähnlich wie der Grundkörper 2 ausgebildet. Er besitzt einen Ansatz 6, auf dem der Sinterkörper 7 aufgepreßt und festgesintert ist. Der Sinterkörper 7 ist aber im Gegensatz zu dem Bei-

spiel gemäß Fig. 1 napfförmig ausgebildet, so daß der Grundkörper 5 nicht über ihn hinausragt. Der Sinterkörper 7 sitzt als Kappe auf dem Ansatz 6.

Der Grundkörper 2 bzw. 5 kann aus thoriertem Wolfram bestehen.

Bei den Beispielen gemäß den Fig. 1 und 2 ist der Grundkörper 2 dicht im Glasrohr 1 eingeschmolzen. Dies ist bei großem Durchmesser des Glasrohres 1 im Vergleich zum Durchmesser des Grundkörpers 2 möglich. Bei kleinem Durchmesser des Glasrohres 1 kann in diesem ein dünner Elektrodendraht 8 eingeschmolzen sein, auf dem im Inneren des Glasrohres 1 der Grundkörper 2 aufgesetzt ist, der dann die lichte Weite des Glasrohres 1 weitgehend ausfüllt. Dies ist in der Fig. 3 dargestellt. In der Fig. 3 entspricht der Aufbau des Grundkörpers 2 demjenigen des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1. Die Fig. 3 zeigt den Elektrodendraht 8, der im Glasrohr 1 eingeschmolzen ist und im Inneren mit dem Grundkörper 2 elektrisch leitend verbunden ist. Außerhalb des Glasrohres 1 ist er mit einem Anschluß 11 leitend verbunden.

Die Fig. 3 zeigt ferner auch das anodenseitige Ende der Blitzlampe mit einem Anodenkörper 10, der auf einem Draht 9 elektrisch leitend aufgesetzt ist, welcher im Glasrohr 1 eingeschmolzen und außerhalb des Glasrohres 1 mit einem Anschluß 12 elektrisch leitend verbunden ist.

Ansprüche

1. Blitzlampe, welche in einem gasgefüllten, lichtdurchlässigen Gehäuse (1) Elektroden enthält, wobei die Kathode (2 bis 7) aus einem Grundkörper (2, 5) und einem darauf aufgesetzten Sinterkörper (3, 7) zusammengesetzt ist, und wobei der Sinterkörper (3, 7) mit einer Bohrung versehen ist, in der der Grundkörper (2, 5) steckt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sinterkörper (3, 7) unter hohem Druck auf dem Grundkörper (2, 5) aufgepreßt und dort festgesintert ist.

2. Blitzlampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundkörper (2, 5) einen zapfenförmigen Ansatz (4, 6) aufweist, auf dem der Sinterkörper (3, 7) steckt.

3. Blitzlampe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sinterkörper (3) als Hohlzylinder ausgebildet ist und vom Ansatz (4) vollständig durchsetzt wird, wobei der Ansatz (4) etwas über den Sinterkörper (3) hinausragt.

4. Blitzlampe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sinterkörper (7) als Kappe ausgebildet und auf dem Ansatz (6) aufgesteckt ist.

5. Blitzlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Volumen des Sinterkörpers (3, 7) wesentlich kleiner als das Volumen des Grundkörpers (2, 5) ist.

6. Blitzlampe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundkörper (2) mit dem Sinterkörper (3) mit einem Draht (8) elektrisch leitend verbunden ist, welcher im Gehäuse (1) eingeschmolzen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

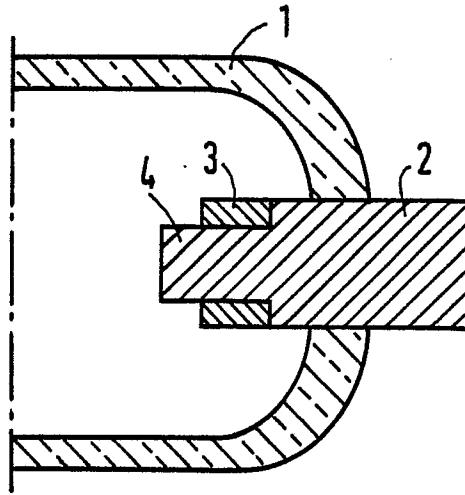


FIG 1

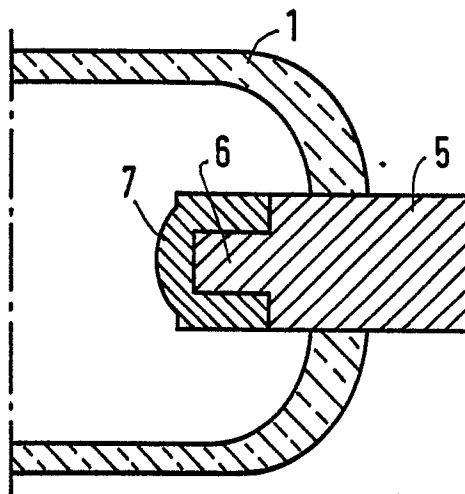


FIG 2

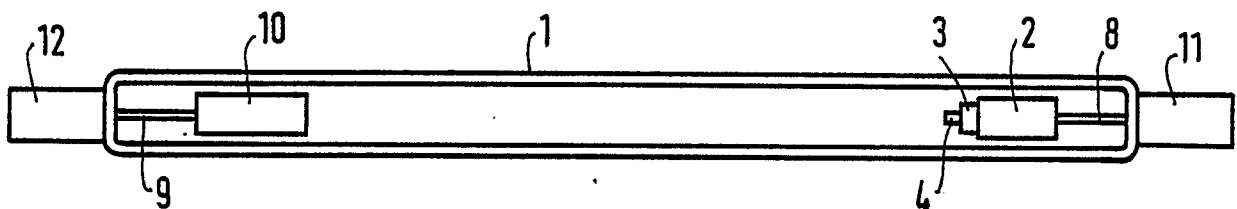


FIG 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 2116

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	US-A-3 916 241 (R.S. POLLARD) * Spalte 2, Zeilen 35-38; Anspruch 1; Figuren 1,2 * ---	1,4,6	H 01 J 61/06
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 8, Nr. 81 (E-238)[1518], 13. April 1984; & JP-A-59 848 (USHIO DENKI K.K.) 06-01-1984 * Zusammenfassung * ---	1,4,6	
A	DE-B-1 031 421 (PATENT-TREUHAND-GmbH) * Insgesamt * ---	1-3,5,6	
A	GB-A-2 171 554 (HEIMANN GmbH) * Insgesamt * -----	1,4,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 J 61/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-06-1988	Prüfer SARNEEL A.P.T.
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			