

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88100260.4**

51 Int. Cl. 4: **H01J 5/46** , **H01J 9/28** ,
H01J 61/36

22 Anmeldetag: **11.01.88**

30 Priorität: **23.01.87 DE 8701119 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.88 Patentblatt 88/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

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

72 Erfinder: **Achter, Eugen**
Im Hollerbusch 5
D-6097 Trebur 3(DE)
 Erfinder: **Dünisch, Ingo, Dipl.-Phys.**
Wuenostrasse 26
D-6204 Taunusstein(DE)
 Erfinder: **Lausch, Michael, Dipl.-Phys.**
Im Obergrund 7
D-6204 Taunusstein(DE)

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

54 **Entladungslampe, insbesondere Blitzröhre.**

57 Die Erfindung betrifft eine Entladungslampe, die zwei in einem Glasgehäuse (1) eingeschmolzene Elektroden (2) aus schwer schmelzbarem Metall aufweist. Zur Ermöglichung einer Weichlötverbindung ist das äußere Ende der Elektroden (2) jeweils mit einer wechlötbaren Metallschicht (3) verbunden.

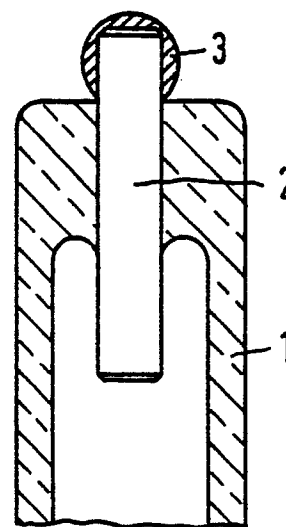


FIG 1

EP 0 277 488 A1

Entladungslampe, insbesondere Blitzröhre

Die Erfindung betrifft eine Entladungslampe mit einem rohrförmigen, geschlossenen Glasgehäuse, an dessen gegenüberliegenden Enden Elektroden aus schwer schmelzbarem Metall eingeschmolzen sind.

Es sind Entladungslampen dieser Art bekannt, bei denen die Elektroden von Wolframstiften gebildet sind, die an ihren äußeren Enden mit wechlötbaren Metallstiften durch elektrische Widerstandsschweißung verbunden sind. Die Anschlußdrähte können dann an den Metallstiften durch Weichlot angelötet werden, jedoch bedeutet das Anschweißen der wechlötbaren Metallstifte einen erheblichen fertigungstechnischen Aufwand.

Bei Entladungslampen der eingangs genannten Art besteht außerdem die Möglichkeit, die Stirnflächen der Elektroden mit einem wechlötbaren Hartlot zu überziehen, um dann die Anschlußdrähte durch Weichlöten befestigen zu können. Zwar ist in diesem Falle der fertigungstechnische Aufwand gering, der erforderlich ist, um die Elektroden mit einer wechlötbaren Verbindungsstelle zu versehen, jedoch bereitet das Verlöten der Anschlußdrähte mit den Stirnflächen der Elektroden, die oftmals einen Durchmesser von nur einem Millimeter und darunter aufweisen, Schwierigkeiten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Entladungslampe der eingangs genannten Art so auszubilden, daß der fertigungstechnische Aufwand für die Schaffung einer wechlötbaren Verbindungsstelle zu den Elektroden gering ist und die Lötverbindung der Anschlußdrähte mit den Elektroden auf einfache Weise herstellbar ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens eine Elektrode mit ihrem äußeren Ende aus dem Glasgehäuse herausragt und wenigstens an der Mantelfläche ihres äußeren Endes von einer wechlötbaren Metallschicht umgeben ist. Dabei kann die Metallschicht von einem wechlötbaren Hartlot oder einem dünnen Metallüberzug gebildet sein. Der fertigungstechnische Aufwand zur Herstellung der Metallschicht ist gering. Ausserdem kann die Lötverbindung zwischen der Elektrode und dem Anschlußdraht auf einfache Weise hergestellt werden, da infolge des Umstandes, daß das äußere Ende der Elektrode an seiner Mantelfläche mit der Metallschicht versehen ist, auch dann eine ausreichend große Lötfläche zur Verfügung steht, wenn die Elektrode nur einen sehr geringen Durchmesser aufweist.

Eine andere erfindungsgemäße Lösung der genannten Aufgabe sieht vor, daß wenigstens eine Elektrode mit ihrem äußeren Ende etwa bündig mit dem Glasgehäuse abschließt und das Glasgehäuse

an seinem das äußere Ende der Elektrode umgebenden Bereich mit einer mit der Elektrode elektrisch leitend verbundenen, wechlötbaren Metallschicht versehen ist. Auch hier ist infolge der Metallschicht, die entweder durch eine das äußere Ende der Elektrode coaxial umschließende, mit der Elektrode leitend verbundene Metallscheibe oder einen dünnen Metallüberzug, der auch das äußere Ende der Elektrode überdeckt, gebildet sein kann, eine ausreichend große Lötfläche vorhanden, um den Anschlußdraht problemlos anlöten zu können. Außerdem kann die Metallschicht mit nur einem geringen fertigungstechnischen Aufwand hergestellt werden.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von vier in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

In den Fig. 1 bis 4 ist das eine Ende einer Blitzlampe dargestellt, die ein rohrförmiges Glasgehäuse 1 aus Hartglas aufweist, in dem an den beiden Enden zwei Elektroden eingeschmolzen sind, von denen in den Fig. 1 bis 4 nur eine Elektrode 2 dargestellt ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ragt die Elektrode 2 an ihrem äußeren Ende etwas nach außen und ist von einem Hartlot 3 umschlossen, das eine Weichlotverbindung mit einem Anschlußdraht erlaubt.

Bei dem Beispiel gemäß Fig. 2 ist anstelle des Hartlotes 3 in Fig. 1 ein Metallüberzug 4 am freien Ende der Elektrode 2 vorgesehen. Sowohl dieser Metallüberzug 4 als auch das Hartlot 3 sind wechlötbar. Der Metallüberzug 4 kann aufgedampft, aufgesputtert, galvanisch aufgebracht oder aufgespritzt sein.

Die Fig. 3 zeigt eine Blitzlampe, bei der das äußere Ende der Elektrode 2 etwa bündig mit dem Glasgehäuse 1 abschließt. Es ist von einem Metallüberzug 5 aus wechlötbarem Metall überzogen, der auch das Glas abdeckt. Der Metallüberzug 5 kann aufgesputtert oder aufgespritzt sein.

Bei dem Beispiel gemäß Fig. 4 ist das ebenfalls bündig mit dem Glasgehäuse 1 abschließende Ende der Elektrode 2 von einer Metallscheibe 6 aus wechlötbarem Material umschlossen, die mit Hilfe eines Hartlotes 7 mit dem äußeren Ende der Elektrode 2 elektrisch verbunden ist.

Den Beispielen gemäß den Fig. 1 und 2 ist gemeinsam, daß die Metallschicht, die von dem Hartlot 3 bzw. dem Metallüberzug 4 gebildet ist, das aus dem Glasgehäuse 1 herausragende Elektrodenende umschließt. Den Beispielen gemäß den Fig. 3 und 4 ist gemeinsam, daß das äußere Elektrodenende etwa bündig mit dem Glasgehäuse 1 abschließt und von einer Metallschicht überzogen

ist, die bei dem Beispiel gemäß Fig. 3 von dem Metallüberzug 5 und bei dem Beispiel gemäß Fig. 4 von der Metallscheibe 6 gebildet ist, welche durch das Hartlot 7 mit der Elektrode 2 verbunden ist.

5

9. Entladungslampe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dünne Metallüberzug (5) durch Sputtern oder Spritzen erzeugt ist.

Ansprüche

1. Entladungslampe mit einem rohrförmigen, geschlossenen Glasgehäuse (1), an dessen gegenüberliegenden Enden Elektroden (2) aus schwer schmelzbarem Metall eingeschmolzen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Elektrode (2) mit ihrem äußeren Ende aus dem Glasgehäuse (1) herausragt und wenigstens an der Mantelfläche ihres äußeren Endes von einer wechlötbaren Metallschicht (3, 4) umgeben ist.

10

2. Entladungslampe mit einem rohrförmigen, geschlossenen Glasgehäuse (1), an dessen gegenüberliegenden Enden Elektroden (2) aus schwer schmelzbarem Metall eingeschmolzen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Elektrode (2) mit ihrem äußeren Ende etwa bündig mit dem Glasgehäuse (1) abschließt und das Glasgehäuse (1) in seinem das äußere Ende der Elektrode (2) umgebenden Bereich mit einer mit der Elektrode (2) leitend verbundenen, wechlötbaren Metallschicht (5, 6) versehen ist.

15

20

25

3. Entladungslampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallschicht (3, 4) das aus dem Glasgehäuse (1) herausragende äußere Ende der Elektrode (2) vollständig umschließt.

30

4. Entladungslampe nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallschicht (3) von einem wechlötbaren Hartlot gebildet ist.

35

5. Entladungslampe nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallschicht von einem dünnen Metallüberzug (4) gebildet ist.

40

6. Entladungslampe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dünne Metallüberzug (4) durch Aufdampfen, Sputtern, Spritzen oder auf galvanischem Wege erzeugt ist.

7. Entladungslampe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallschicht von einer das äußere Ende der Elektrode (2) koaxial umschließenden Metallscheibe (6) gebildet ist, die mit dem äußeren Ende der Elektrode (2) mittels Hartlot (7) verbunden ist.

45

50

8. Entladungslampe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallschicht von einem dünnen Metallüberzug (5) gebildet ist, der auch das äußere Ende der Elektrode (2) überdeckt.

55

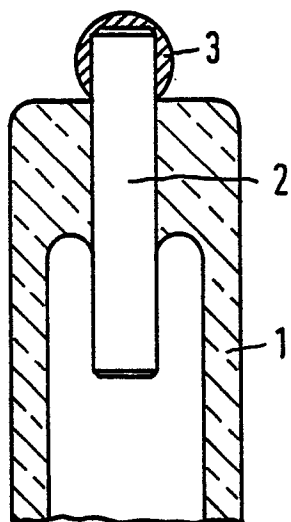


FIG 1

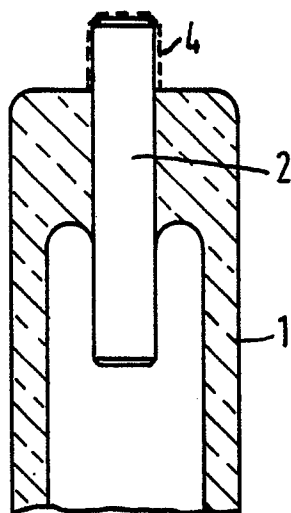


FIG 2

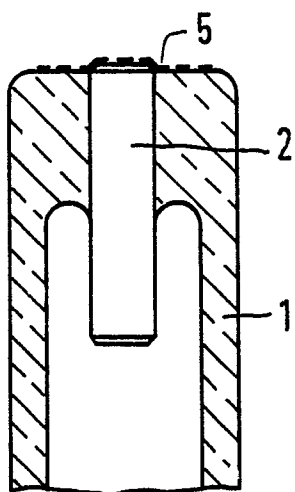


FIG 3

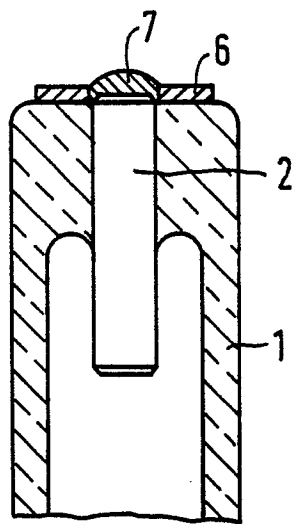


FIG 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 0260

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	GB-A- 435 527 (BRITISH THOMSON-HOUSTON CO. LTD) * Insgesamt * ---	1-3	H 01 J 5/46 H 01 J 9/28 H 01 J 61/36
A	DE-A-3 329 270 (HEIMANN GmbH) * Seite 8, Zeile 27 - Seite 10, Zeile 34; Figur 1 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 J 5/00 H 01 J 9/00 H 01 J 61/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-04-1988	Prüfer SARNEEL A.P.T.
KATEGORIE DER GENANTEN 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			