

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 325 157
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89100424.4

(51) Int. Cl. 4: H01J 61/80 , H01J 61/54

(22) Anmeldetag: 11.01.89

(30) Priorität: 20.01.88 DE 8800632 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.89 Patentblatt 89/30(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB(71) Anmelder: Heimann GmbH
Weher Köppel 6
D-6200 Wiesbaden 1(DE)(72) Erfinder: Dünisch, Ingo, Dipl.-Phys.
Erlenmeyerstrasse 10
D-6204 Taunusstein(DE)
Erfinder: Zartner, Rudolf
Kanzelstrasse 10
D-6200 Wiesbaden-Bierstadt(DE)(74) Vertreter: Mehl, Ernst, Dipl.-Ing. et al
Postfach 22 13 17
D-8000 München 22(DE)

(54) Gasentladungslampe.

(57) Es soll eine Gasentladungslampe, insbesondere Blitzröhre, geschaffen werden, die sich zum Zünden von "Elektronic-Still-Cameras" eignet, also miniaturisiert ist und einen hohen Innenwiderstand aufweist.

Die Gasentladungslampe ist gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) der Innendurchmesser des Glasrohres (1) ist kleiner als 2 mm,

b) auf den im Glasrohr (1) eingeschmolzenen Elektrodendrähten (2) ist außen ein verzinnbares Plättchen (3) befestigt, dessen Durchmesser kleiner oder gleich dem Außendurchmesser des Glasrohres (1) ist und das eine Weichlotschicht (4) trägt,

c) die Dicke der Glasrohrwand ist kleiner als 0,5 mm,

d) das Glasrohr (1) besteht aus hoch belastbarem Glas.

EP 0 325 157 A1

Gasentladungslampe

Die Erfindung betrifft eine Gasentladungslampe, insbesondere eine Blitzröhre.

Für sogenannte "Elektronic-Still-Cameras", also Fotokameras mit lichtelektrischen Sensoren anstelle eines Films, werden Blitzröhren benötigt, die weniger Licht abgeben als herkömmliche, für die Belichtung eines Filmes vorgesehene Blitzröhren, aber dafür einige Millisekunden lang eine konstante Lichtabgabe haben. Sie müssen deshalb einen hohen Innenwiderstand aufweisen.

Ein hoher Innenwiderstand kann durch eine lange Brennlänge, einen kleinen Innendurchmesser und einen hohen Fülldruck erzielt werden. Eine lange Brennlänge kommt bei einer "Elektronic-Still-Camera" wegen der Einbaumaße nicht in Frage. Ein hoher Fülldruck scheidet wegen der Zündproblematik aus.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, eine Gasentladungslampe zu schaffen, die durch Verkleinerung des Innendurchmessers und weitere konstruktive Maßnahmen speziell für eine "Elektronic-Still-Camera" geeignet ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch folgende Merkmale:

- a) der Innendurchmesser des Glasrohres ist kleiner als 2 mm,
- b) auf dem im Glasrohr eingeschmolzenen Elektrodendraht ist außen ein verzinnbares Plättchen befestigt, dessen Durchmesser kleiner oder gleich dem Außendurchmesser des Glasrohres ist und das eine Weichlotschicht trägt,
- c) die Dicke der Glasrohrwand ist kleiner als 0,5 mm,
- d) das Glasrohr besteht aus hochbelastbarem Glas.

Durch die geschilderten Maßnahmen ist eine Miniaturisierung der Gasentladungslampe und damit der Einbau in eine sehr kleine Kamera möglich.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß ein Serienzündkreis mit einem Zündtransformator und einem Zündkondensator vorgesehen ist, bei dem der Zündkondensator vorzugsweise durch eine Diode abgeblockt ist. Diese Schaltung erlaubt eine Miniaturisierung der elektronischen Komponenten.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 das eine Ende einer Gasentladungslampe nach der Erfindung,

Fig. 2 und 3 zwei Varianten einer Zündschaltung für die Gasentladungslampe nach Fig. 1, und

Fig. 4 eine Variante der Gasentladungslampe gemäß Fig. 1.

Die in der Fig. 1 dargestellte Gasentladungslampe weist ein Glasrohr 1 auf, an dessen Enden Elektroden 2 eingeschmolzen sind. Der Innendurchmesser des Glasrohres 1 ist kleiner als 2 mm, vorzugsweise kleiner als 1 mm. Auf den Elektroden 2 sind außen verzinnbare Plättchen 3 befestigt, deren Durchmesser kleiner oder gleich dem Durchmesser des Glasrohres 1 ist und die eine Weichlotschicht 4 zum Anlöten des Anschlußdrahtes tragen. Die Dicke der Glasrohrwand ist kleiner als 0,5 mm, vorzugsweise kleiner als 0,3 mm. Das Glasrohr 1 besteht aus einem Material, das höher belastbar ist als das üblicherweise für Blitzröhren verwendete Glas (Wolfram-Einschmelzglas). In Frage kommt z.B. Quarzglas oder Pyrexglas.

Im Glasrohr 1 können Molybdänfolien zur Zündung der Lampe eingeschmolzen sein.

Die Zündschaltung gemäß Fig. 2 zeigt eine Blitzlampe 5 gemäß Fig. 1, über die sich ein Blitzkondensator C1 über eine Diode 6 entlädt. Die Zündung der Röhre 5 erfolgt von einem Zündtransformator 7 über einen Kondensator C2. Bei der Schaltung gemäß Fig. 2 handelt es sich um eine Serienzündung mit Abblockung durch die Diode 6 im Hauptentladungskreis.

Die Fig. 3 zeigt wieder die Blitzlampe 5 in Verbindung mit einem Zündtransformator 7a und einem Blitzkondensator C1a. Bei dieser Schaltung handelt es sich um eine klassische Serienzündung.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 sind im Hinblick auf Fig. 1 gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Das Glasrohr 1a weist an seinen Stirnseiten Flansche 8 auf, deren Außendurchmesser größer als der Außendurchmesser des Glasrohres 1a ist. Dadurch ist bei guter Isolation eine besonders kurze Stromzuführung möglich. In der Fig. 4 ist noch eine transparente Zündschicht 9 auf dem Glasrohr 1a dargestellt.

Die Flansche 8 können vom Glas des Glasrohres 1a aber auch von separaten Kunststoffringen gebildet sein.

Ansprüche

1. Gasentladungslampe, insbesondere Blitzröhre, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) der Innendurchmesser des Glasrohres (1, 1a) ist kleiner als 2 mm,
- b) auf den im Glasrohr (1, 1a) eingeschmolzenen Elektrodendrähten (2) ist außen ein verzinnbares Plättchen (3) befestigt, dessen Durchmesser kleiner oder gleich dem Außendurchmesser des Glasrohres (1, 1a) ist und das eine Weichlotschicht (4) trägt,

c) die Dicke der Glasrohrwand ist kleiner als 0,5 mm,

d) das Glasrohr (1, 1a) besteht aus hochbelastbarem Glas.

5

2. Gasentladungslampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innendurchmesser des Glasrohres (1, 1a) kleiner als 1,5 mm ist.

3. Gasentladungslampe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dicke der Glasrohrwand kleiner als 0,3 mm ist.

10

4. Gasentladungslampe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Enden des Glasrohres (1a) Flansche (8) aus Isoliermaterial vorgesehen sind, deren Durchmesser größer als der Außendurchmesser des Glasrohres (1a) ist.

15

5. Gasentladungslampe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Glasrohr (1, 1a) eine Molybdänfolie eingeschmolzen ist und das Glasrohr (1, 1a) aus Quarzglas besteht.

20

6. Gasentladungslampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Serienzündkreis mit einem Zündtransformator (7), einer Diode 6 in Reihe mit einem Zündkondensator (1) und einem Potentialtrennungskondensator (C₂) vorgesehen ist.

25

7. Gasentladungslampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Serienzündung mit einem Zündtransformator (7a) in Reihe mit einem Zündkondensator (1a) vorgesehen ist.

30

35

40

45

50

55

FIG 1

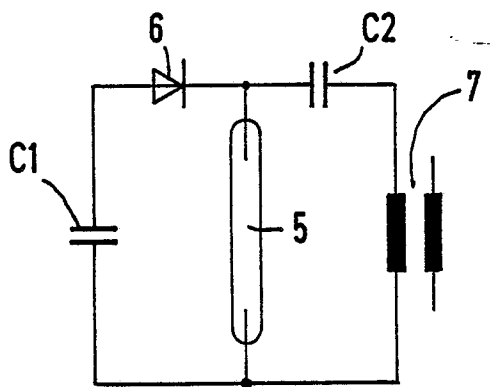
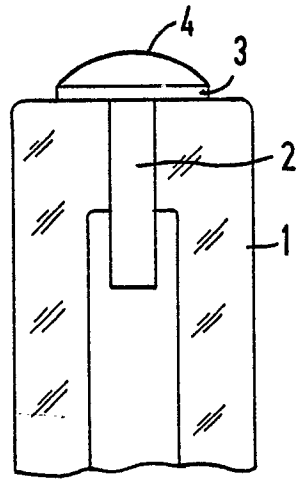


FIG 2

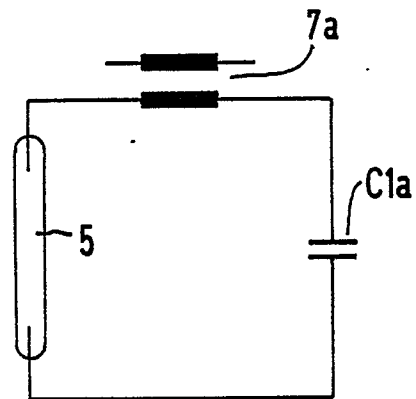


FIG 3

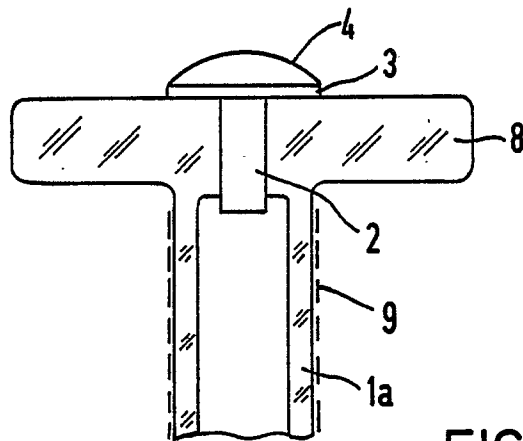


FIG 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 0424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 8, Nr. 194 (E-264)[1631], 6. September 1984, Seite 34 E 264; & JP-A-59 81 855 (FUJI SHASHIN FILM K.K.) 11-05-1984 ---	1-3	H 01 J 61/80 H 01 J 61/54
A	DE-U-8 390 086 (HEIMANN GmbH) * Seite 4, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 6; Figur * ---	1,2	
A	EP-A-0 031 556 (COMPAGNIE INDUSTRIELLE DES TELECOMMUNICATIONS CIT-ALCATEL S.A.) * Seite 2, Zeile 31 - Seite 5, Zeile 6; Figuren 1-3 * ---	1-4	
A	GB-A- 435 527 (BRITISH THOMSON-HOUSTON CO. LTD) * Insgesamt * ---	1	
A	LIGHT & LIGHTING, Band 63, Nr. 6, Juni 1970, Seiten 146-151; E.J.G. BEESON et al.: "New metal halide discharge lamps and their uses" * Figur 6 * -----	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) H 01 J 61/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-04-1989	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 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	