

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86113154.8

51 Int. Cl.4: **H01J 61/35**

22 Anmeldetag: 24.09.86

30 Priorität: 08.10.85 DE 3535921

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.87 Patentblatt 87/20

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

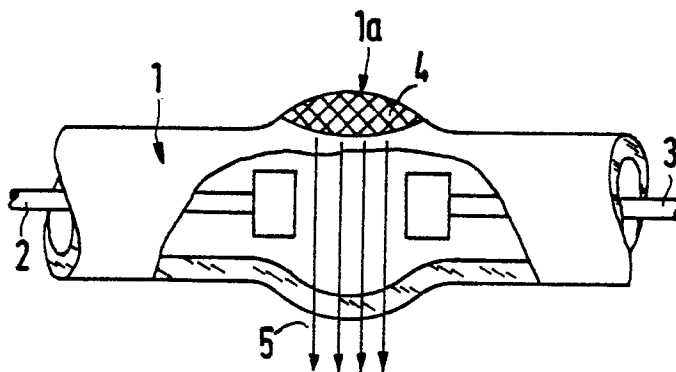
71 Anmelder: **Heimann GMBH**
Weher Köppel 6
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

72 Erfinder: **Achter, Eugen**
Im Hollerbusch 5
D-6097 Trebur(DE)
Erfinder: **Strzelczyk, Peter, Dipl.-Ing.**
Neustrasse 17
D-6257 Hünfelden-Nauheim(DE)

74 Vertreter: **Mehl, Ernst, Dipl.-Ing. et al**
Postfach 22 01 76
D-8000 München 22(DE)

54 **Gasentladungslampe.**

57 Die Erfindung betrifft eine Gasentladungslampe, insbesondere Blitzröhre. Das Glasrohr (1) ist im Bereich der Entladungsstrecke über einen Teil seines Umfanges verspiegelt. Die Verspiegelung (4) bündelt das Licht (5), das über eine Glasfaseroptik einem Lichtdetektor zur Auslösung von Schaltvorgängen zugeführt werden kann.



EP 0 221 321 A1

Gasentladungslampe

Die Erfindung betrifft eine Gasentladungslampe mit einem lichtdurchlässigen Glasrohr, in dem zwei Elektroden eingeschmolzen sind, bei der das Glasrohr im Bereich der Entladungsstrecke über einen Teil seines Umfanges verspiegelt ist. Gasentladungslampen dieser Art werden insbesondere als Blitzröhren verwendet.

Blitzröhren dienen unter anderem dazu, Lichtimpulse für einen Lichtdetektor zu erzeugen, der beispielsweise elektrische Schaltvorgänge auslöst. In diesem Fall kann das Licht der Blitzröhre über eine Glasfaseroptik zum Lichtdetektor geleitet werden. Dabei besteht der Wunsch, daß die Blitzröhre möglichst nur in dem Bereich Licht aussendet, der der Eingangsseite der Glasfaseroptik gegenüberliegt, damit möglichst viel Licht auf diese Eingangsseite fällt.

Zur Bündelung des Lichtes auf die Eingangsseite einer Glasfaseroptik kann die Blitzröhre als Kurzbogenblitzröhre mit einem relativ geringen Abstand zwischen den beiden Elektroden ausgebildet und im Brennpunkt eines Reflektors angeordnet werden. Diese Anordnung erfordert jedoch umständliche Justierarbeiten.

Es ist durch die US-PS 2 775 718 auch bereits bekannt, eine Blitzröhre zu verspiegeln, so daß die Lichtbündelung durch die Spiegelschicht, d.h. ohne zusätzlichen Reflektor oder Schirm erfolgt. Die bekannte Blitzröhre ist jedoch nicht als Rohr, sondern linsenförmig ausgebildet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gasentladungslampe der eingangs genannten Art, also mit einem lichtdurchlässigen Glasrohr, so auszubilden, daß eine Bündelung des Lichtes ohne zusätzliche externe Komponenten erfolgt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Glasrohr im Bereich der Entladungsstrecke erweitert und die Verspiegelung im erweiterten Bereich kalottenförmig aufgebracht ist. Die erfindungsgemäße Gasentladungslampe ist im Gegensatz zu der Gasentladungslampe gemäß der US-PS 2 775 718 im wesentlichen als Glasrohr ausgebildet, bei dem dennoch dadurch eine Lichtbündelung erreicht ist, daß das Glasrohr im Bereich der Entladungsstrecke erweitert und die Verspiegelung in diesem erweiterten Bereich kalottenförmig aufgebracht ist.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

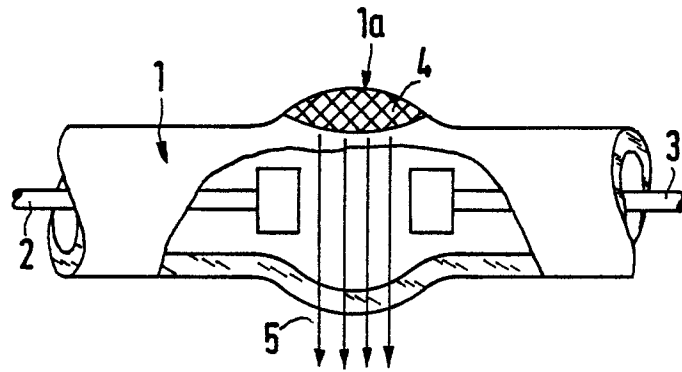
In der Zeichnung ist das Glasrohr 1 einer Blitzröhre dargestellt, in dem zwei Elektroden 2, 3 angeordnet sind. Das Glasrohr 1 ist im Bereich der Entladungsstrecke erweitert. Im erweiterten Bereich 1a ist eine Verspiegelung 4 aufgebracht, die das austretende Licht 5 beispielsweise auf die Eingangsseite einer Glasfaseroptik bündelt. Die Verspiegelung 4 ist dabei entsprechend der Form des erweiterten Bereiches 1a kalottenförmig ausgebildet. Die Verspiegelung kann von einer auf der Glasoberfläche aufgetragenen Glanzgoldschicht gebildet sein. Zur Ableitung des Lichtes von der Blitzröhre kann in das Glasrohr 1 an der Austrittsseite ein Quarzstab eingeschmolzen sein. Mit diesem Quarzstab kann ein herkömmlicher, flexibler Lichtleiter problemlos kontaktiert werden.

Durch die Verspiegelung ist gegenüber einer nicht verspiegelten Blitzröhre eine Erhöhung der Lichtausbeute an der Austrittsfläche von 30 % und mehr erreicht. Eine komplizierte Justierung der Blitzröhre in einem Reflektor entfällt. Bei Kurzbogenblitzröhren mit kurzem Elektrodenabstand und sehr hoher elektrischer Leistung kann die Verspiegelung mit einem mattschwarzen, hitzebeständigen Schutzüberzug versehen werden, um eine bessere Wärmeabstrahlung sicherzustellen. Eine solche Schicht schützt die außen am Glasrohr 1 angebrachte Verspiegelung auch gegen mechanische Beschädigungen, wie z.B. Kratzer.

Die Erfindung ist nicht auf gestreckte Röhren begrenzt, sondern auch bei anderen Röhrenformen, wie Ringröhren, U-Röhren und dergleichen anwendbar.

Ansprüche

Gasentladungslampe mit einem lichtdurchlässigen Glasrohr (1, 6), in dem zwei Elektroden (2, 3; 7, 8) eingeschmolzen sind, bei der das Glasrohr (1, 6) im Bereich der Entladungsstrecke über einen Teil seines Umfanges verspiegelt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Glasrohr (1) im Bereich der Entladungsstrecke erweitert und die Verspiegelung (4) im erweiterten Bereich kalottenförmig aufgebracht ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	US-A-2 775 718 (W. DUBILIER) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 3, Zeile 13; Figuren 1-3 *	1	H 01 J 61/35
A	US-A-3 993 922 (R.J. COSCO et al.) * Das ganze Dokument *	1	
A	DE-A-3 211 292 (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD) * Seite 9, Zeile 17 - Seite 13, Zeile 18; Figuren 1-5 *	1	
A	DE-C- 892 035 (SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AG) * Das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 J 61/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-01-1987	Prüfer SARNEEL A.P.T.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			