

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 800 201 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.01.1998 Patentblatt 1998/05

(51) Int. Cl.⁶: **H01J 61/12, H01J 65/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.10.1997 Patentblatt 1997/41

(21) Anmeldenummer: **97105297.2**

(22) Anmeldetag: **27.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE GB IT LI NL

(30) Priorität: **04.04.1996 DE 19613502**

(71) Anmelder:
**Heraeus Noblelight GmbH
63450 Hanau (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hofmann, Angelika, Dr.
63450 Hanau (DE)**

• **Reber, Silke
63571 Gelnhausen (DE)**
• **Schilling, Franz
63579 Freigericht (DE)**

(74) Vertreter: **Staudt, Armin Walter
Heraeus Quarzglas GmbH,
Schutzrechte,
Quarzstrasse
63450 Hanau (DE)**

(54) **Langlebiger Excimerstrahler, Verfahren zu seiner Herstellung und zur Lebensdauerverlängerung sowie Vorrichtung zur Durchführung des letztgenannten Verfahrens**

(57) Die Erfindung betrifft einen Excimerstrahler mit einem Entladungsraum, der ein unter Entladungsbedingungen Excimere bildendes, halogenhaltiges Füllgas enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der Halogengehalt des Entladungsraumes (16) pro cm² seiner Innenoberfläche mindestens 1 x 10⁻¹⁰ mol/cm³ beträgt und gleichzeitig in Abhängigkeit von der maximalen Leistungsdichte des Strahlers (11), ausgedrückt in der Einheit "Watt pro cm Strahlerlänge" auf einen Wert im Bereich von 1 x 10⁻⁷ mol/cm³ bis 1 x 10⁻⁵ mol/cm³ pro Einheit der Leistungsdichte eingestellt ist. Zur Herstellung eines solchen langlebigen Excimerstrahlers werden die Innenoberflächen des Entladungsraumes vor dem Einfüllen des Füllgases mit einem halogenhaltigen Passivierungsgas behandelt. Die Lebensdauer von Excimerstrahlern läßt sich weiterhin verlängern, indem der Entladungsraum mit Infrarotstrahlen beaufschlagt wird oder indem Halogen aus einem im Entladungsraum angeordneten Halogen-Reservoir freigesetzt wird. Bei einer erfindungsgemäßen, zur Verlängerung der Lebensdauer von Excimerstrahlern geeigneten Vorrichtung ist mindestens ein Infrarotstrahler vorgesehen ist, der benachbart zum Excimerstrahler angeordnet ist, derart, daß die vom Infrarotstrahler ausgehende Infrarotstrahlung den Entladungsraum erwärmt.

EP 0 800 201 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 5297

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 641 015 A (USHIO ELECTRIC INC) * Zusammenfassung * ---	1,2	H01J61/12 H01J65/04
A	EP 0 344 732 A (KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH ;OSRAM GES MIT BESCHRANKTER HAF (DE)) * Zusammenfassung * ---	1,2	
A	US 4 870 323 A (PARKS JR RALPH P ET AL) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	3,4,7	
A	US 4 977 573 A (BITTENS ON STEVEN N ET AL) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	3,4,7	
A	DE 39 35 084 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * ---	3,4,7	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 125 (E-1332), 16.März 1993 & JP 04 302185 A (TOSHIBA CORP), 26.Oktober 1992, * Zusammenfassung * -----	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01J H01S
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	10.Dezember 1997	Deroubaix, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)