



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 271 612 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
19.04.2006 Patentblatt 2006/16(51) Int Cl.:  
*H01J 61/073* (2006.01)      *H01J 61/82* (2006.01)(43) Veröffentlichungstag A2:  
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(21) Anmeldenummer: 02010340.4

(22) Anmeldetag: 07.05.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU

MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 19.06.2001 DE 10129229

(71) Anmelder: Patent-Treuhand-Gesellschaft für  
elektrische  
Glühlampen mbH  
81543 München (DE)

(72) Erfinder:

- Graser, Wolfram, Dr.  
80337 München (DE)
- Huettlinger, Roland  
86916 Kaufering (DE)
- Kloss, Andreas, Dr.  
82008 Unterhaching (DE)
- Stockwald, Klaus, Dr.  
81543 München (DE)

## (54) Hochdruckentladungslampe

(57) Die Erfindung betrifft eine Hochdruckentladungslampe, insbesondere eine Metall-Halogennid-Hochdruckentladungslampe, und ein Verfahren zum Betrieb dieser Lampe mit einem rechteckförmigen Wechselstrom. Erfindungsgemäß sind die Elektroden (2) dieser Lampe derart bemessen, dass beim Betrieb der Lampe mit ihrer vorgegebenen Nenn-Leistung und mit einem im wesentlichen rechteckförmigen Wechselstrom während des stabilen Betriebszustands der Hochdruckentladungslampe nach Beendigung der Zündphase das Produkt aus der Stromdichte in den Elektroden (2) und der Kubikwurzel des Effektivwertes des Wechselstroms einen konstanten Wert zwischen  $5 \text{ A}^{4/3}\text{mm}^{-2}$  und  $10 \text{ A}^{4/3}\text{mm}^{-2}$  besitzt.

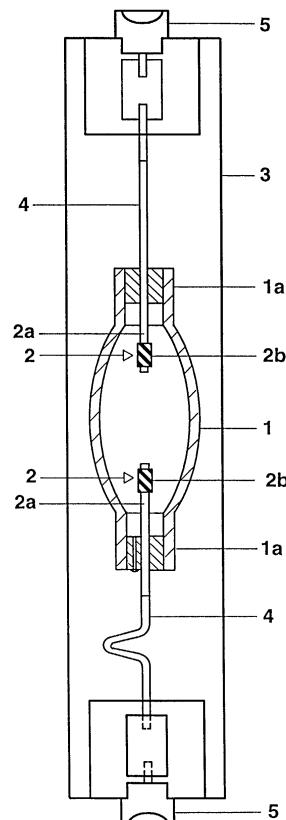


FIG. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)		
X	US 4 910 433 A (JACOBS ET AL) 20. März 1990 (1990-03-20)	1,2	H01J61/073 H01J61/82		
Y	* Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 2, Zeile 62; Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 4, Zeile 17; Abbildungen 1, 2 *	3			
Y	-----	3			
A	* Absätze [0030] - [0047], [0057] - [0059], [0086], [0087]; Abbildung 1 *	1,2			
X	US 3 670 195 A (TAKEO KAMEGAYA ET AL) 13. Juni 1972 (1972-06-13)	1,2			
Y	* Spalte 1, Zeile 9 - Zeile 75; Spalte 4, Zeile 57 - Spalte 5, Zeile 16; Spalte 6, Zeile 55 - Zeile 70; Abbildungen 7, 8, 17 *	3			
Y	-----	3	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)		
	PONCE M ET AL: "Electronic ballast for HID lamps with high frequency square waveform to avoid acoustic resonances" APEC 2001. 16TH. ANNUAL IEEE APPLIED POWER ELECTRONICS CONFERENCE AND EXPOSITION. ANAHEIM, CA, MARCH 4 - 8, 2001, ANNUAL APPLIED POWER ELECTRONICS CONFERENCE, NEW YORK, NY : IEEE, US, Bd. VOL. 1 OF 2. CONF.16, 4. März 2001 (2001-03-04), Seiten 658-663, XP010536065 ISBN: 0-7803-6618-2 * Seite 658, linke Spalte - Seite 659, rechte Spalte; Seite 663; Abbildung 9 *		H01J H05B		
	-----				
	-/-				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
München	17. Februar 2006	Schmidt-Kärst, S			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 0340

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	SHVARTSAS M ET AL: "A SPICE compatible model of high intensity discharge lamps" POWER ELECTRONICS SPECIALISTS CONFERENCE, 1999. PESC 99. 30TH ANNUAL IEEE CHARLESTON, SC, USA 27 JUNE-1 JULY 1999, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, US, Bd. 2, 27. Juni 1999 (1999-06-27), Seiten 1037-1042, XP010346765 ISBN: 0-7803-5421-4 * Seite 1040; Abbildung 6 *	1	
A	-----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
3	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 2006	Prüfer Schmidt-Kärst, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 0340

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4910433	A	20-03-1990	BE CA DE FR GB HU JP JP JP NL	890204 A1 1163306 A1 3133795 A1 2490005 A1 2083692 A 189529 B 1799341 C 4008896 B 57076743 A 8005025 A	03-03-1982 06-03-1984 13-05-1982 12-03-1982 24-03-1982 28-07-1986 12-11-1993 18-02-1992 13-05-1982 01-04-1982
EP 0903770	A	24-03-1999	AT CA DE HU JP US	274236 T 2243737 A1 19731168 A1 9801641 A2 11086795 A 6069456 A	15-09-2004 21-01-1999 28-01-1999 28-04-1999 30-03-1999 30-05-2000
US 3670195	A	13-06-1972	DE FR GB NL	2113282 A1 2084916 A5 1292428 A 7103780 A	07-10-1971 17-12-1971 11-10-1972 22-09-1971