



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<sup>(2006.01)</sup> H01J 61/82<sup>(2006.01)</sup>**

(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**

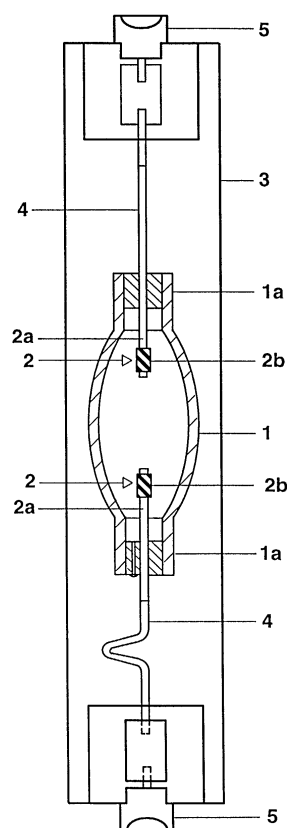
(30) Priorität: **19.06.2001 DE 10129229**

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

(72) Erfinder:  
• **Graser, Wolfram, Dr.  
80337 München (DE)**  
• **Huettinger, 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-Halogenid-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**

**EP 1 271 612 A3**



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	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	----- EP 0 903 770 A (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FUER ELEKTRISCHE GLUEHLAMPEN MBH) 24. März 1999 (1999-03-24)	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	----- 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 *	3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  H01J H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort <b>München</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>17. Februar 2006</b>	Prüfer <b>Schmidt-Kärst, S</b>
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



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	1	
A	* Seite 1040; Abbildung 6 * -----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. Februar 2006</b>	Prüfer <b>Schmidt-Kärst, S</b>
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82