

Title (en)

Capacitive coupling structure for low pressure discharge lamp

Title (de)

Kapazitive Einkoppelstruktur für Niederdruckgasentladungslampe

Title (fr)

Structure de couplage capacitif pour lampe à décharge à basse pression

Publication

EP 1137050 A1 20010926 (DE)

Application

EP 01000029 A 20010227

Priority

DE 10014407 A 20000324

Abstract (en)

[origin: US2001024090A1] The invention relates to a low-pressure gas discharge lamp which includes at least one discharge vessel and at least two capacitive coupling-in structures and operates at an operating frequency f . In order to achieve a better efficiency in combination with a small structural volume, a high luminous flux, a low operating voltage, a low electromagnetic emission, a high resistance against switching transients and a long service life for the low-pressure gas discharge lamp, it is proposed to form each capacitive coupling-in structure from at least one dielectric having a thickness d and a dielectric constant ϵ_{psi} , each dielectric being subject to the condition $d/(f \cdot \epsilon_{\text{psi}}) < 10^{-8}$ cm.s. A substantially larger amount of light can thus be generated per lamp length (lumen/cm).

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Niederdruckgasentladungslampe mit wenigstens einem Entladungsgefäß und wenigstens zwei kapazitiven Einkoppelstrukturen, die bei einer Betriebsfrequenz f betrieben wird. Um bei der Niederdruckgasentladungslampe mit kapazitiver Einkoppelung eine bessere Effizienz bei einer kleinen Baugröße, einen hohen Lichtstrom, eine niedrige Betriebsspannung, geringe elektromagnetische Abstrahlung, eine hohe Schaltfestigkeit und eine lange Lebensdauer zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass jede kapazitive Einkoppelstruktur aus wenigstens einem Dielektrikum mit einer Dicke d und einer Dielektrizitätszahl ϵ gebildet wird, wobei für jedes Dielektrikum die Bedingung $d/(f \cdot \epsilon) < 10^{-8}$ cm.s gilt. Damit kann deutlich mehr Licht pro Lampenlänge (lumen/cm) erzeugt werden. <IMAGE>

IPC 1-7

H01J 65/04

IPC 8 full level

H01J 65/00 (2006.01); **H01J 61/067** (2006.01); **H01J 65/04** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

H01J 61/067 (2013.01 - KR); **H01J 65/046** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- WO 9925001 A1 19990520 - KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL], et al
- J.L. DUARTE ET AL.: "Getting more from fluorescent lamps through resonant converters", PROCEEDINGS OF THE 1992 INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, CONTROL, INSTRUMENTATION, AND AUTOMATION POWER ELECTRONICS AND MOTION CONTROL, vol. 1, 9 November 1992 (1992-11-09), pages 560 FF

Citation (search report)

- [X] EP 0593311 A1 19940420 - FLOWIL INT LIGHTING [NL]
- [PX] WO 0033351 A1 20000608 - KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL], et al
- [E] EP 1087422 A2 20010328 - PHILIPS CORP INTELLECTUAL PTY [DE], et al
- [X] WO 9925001 A1 19990520 - KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL], et al
- [A] WO 9949493 A1 19990930 - CORNING INC [US], et al
- [AD] US 2624858 A 19530106 - GREENLEE WILLIAM B
- [X] DUARTE J L ET AL: "GETTING MORE FROM FLUORESCENT LAMPS THROUGH RESONANT CONVERTERS", PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, CONTROL, INSTRUMENTATION AND AUTOMATION (IECON), POWER ELECTRONICS AND MOTION CONTROL, VOL. 1 OF 3, US, NEW YORK, IEEE, VOL. CONF. 18, PAGE(S) 560-563, ISBN: 0-7803-0582-5, XP000369011

Cited by

EP1263021A1; WO02078403A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1137050 A1 20010926; CN 1201374 C 20050511; CN 1319876 A 20011031; DE 10014407 A1 20010927; JP 2001291492 A 20011019; KR 100802665 B1 20080212; KR 20010093057 A 20011027; TW 554376 B 20030921; US 2001024090 A1 20010927; US 2005029947 A1 20050210; US 6858985 B2 20050222; US 7098598 B2 20060829

DOCDB simple family (application)

EP 01000029 A 20010227; CN 01111694 A 20010321; DE 10014407 A 20000324; JP 2001084303 A 20010323; KR 20010014496 A 20010321; TW 90104689 A 20010301; US 81164001 A 20010319; US 90003004 A 20040727