

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (6)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14326

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holandija.

Električna cev pražnjenja od belutka.

Prijava od 26 marta 1937.

Važi od 1 aprila 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 27 marta 1936 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na električne cevi pražnjenja od belutka, koje pri radu primaju visoku temperaturu kao što je to na pr. slučaj kod cevi pražnjenja izrađenih od belutka sa živinom parom pod visokim pritiskom. U takve cevi pražnjenja sa metalnom parom, koje pri radu primaju temperaturu višu od 500°C, uopšte se smešta izvesna količina plemenitog gasa, čime se olakšava paljenje pražnjenja između, po pravilu, stalnih elektroda.

Pokazalo se je da kada se ovo punjenje plemenitog gasa potpuno ili delimično sastoji od neona, što je slučaj na pr. kada se kao gasno punjenje upotrebi mešavina neona i dodatka argona, koji snižava napon paljenja tog neona, ona mogu pri radu nastati poteškoće, koje se sastoje u tome da cevi, koje su na početku njihove upotrebe dobro palile pri određenom naponu, pošto su gorile izvestan broj časova, ne pale više pri tom naponu. Ovaj nedostatak nastaje kod više cevi pražnjenja već pošto su upotrebljavane nekoliko stotina časova.

Prema ovom pronalasku izbegava se taj nedostatak time, što se stopljena cev pražnjenja opkoljava oblogom koja takođe sadrži neona, pošto smo ustanovili da neon koji se nalazi u cevi pražnjenja, pri vanredno visokoj temperaturi koju poprima zid od belutka cevi pražnjenja, difundira kroz taj zid, tako da pošto protokne izvesno vreme može pritisak neona u cevi pražnjenja dotle opasti da se znatno povišuje napon paljenja. Međutim time što su u oblogu koja opkoljava cev

pražnjenja takode unosi neon izbegava se ovo odlaženje neona iz cevi pražnjenja odnosno znatno se usporava.

Pritisak neona u oblozi zavisi od pritiska neona u cevi pražnjenja i može se za svaki slučaj opitima odrediti. Ovaj pritisak neona u oblozi nije naročito kritičan, u praktičnim slučajevima izabraće se taj pritisak (pri temperaturi sobe) većinom ne niži od 5 mm a ne viši od 250 mm shodno između 20 i 100 mm živinog stuba.

Neon u oblozi izaziva prenošenje toplote od cevi pražnjenja ka oblozi. Ovo prenošenje toplote je u nekim slučajevima preimućstveno, pošto se zbog toga može izabrati više opterećenje cevi pražnjenja nego li kada je obloga evakuisana, a time je uslovljeno bolje korisno dejstvo. Tada se prenošenje toplote od strane neona može pojačati time, što se pored neona unese još neki drugi gas, koji ne difundira kroz zid od belutka cevi pražnjenja na pr. azot.

Ovaj je pronalazak objašnjen radi primera u jednom obliku izvođenja koji je šematski pretstavljen na crtežu.

Cev 1 pražnjenja, koja služi za emisiju vidljive svetlosti ili ultravioletnih zrakova, sastoji se iz cevčice od belutka sa srazmerno malim prečnikom. Unutrašnji prečnik iznosi 4 mm a spoljašnji prečnik iznosi 7,5 mm. Cev je na krajevima snabdevena komorama 2 za elektrode u kojima se nalaze žarne elektrode 3, a koja se sastoji od volframa prevučenog barium-oksidiom. Ove se elektrode ne dovode na

visoku temperaturu pomoću naročite struje, nego posredstvom pražnjenja. Razmak između krajeva elektroda iznosi 18 mm.

U cevi pražnjenja nalazi se mala količina žive i punjenje plemenitog gasa koje se sastoji od neona sa takvim dodatkom argona da se napon paljenja pražnjenja smanjuje naspram naponu paljenja u čistom neonu. Ovaj dodatak argona može iznositi na pr. 0,2% od količine neona. Pritisak (pri temperaturi sobe) mešavine plemenitih gasova iznosi približno 20 mm živinog stuba.

Cev 1 pražnjenja je pomoću strujovodnih žica 4 i 5 pričvršćena u nožici staklene obloge 7, koja ima oblik uobičajenih sijalica. Ova je obloga ispunjena mešavinom neona i azota. Pritisak (pri temperaturi sobe) ove mešavine iznosi 500 mm živinog stuba, dok je parcijalni pritisak neona (pri temperaturi sobe) približno ravan 60 mm živinog stuba.

Opterećenja cevi pražnjenja izabraće se tako da je pritisak živine pare u cevi vanredno veliki, na pr. viši od 10 atm. Pri tome zid od belutka cevi pražnjenja prima vrlo visoku temperaturu pri kojoj je moguća difuzija neona kroz belutak. Ali time što se neon nalazi sa obeju strana zida od belutka ne nastaje nikakva difuzija ili nastaje samo mala difuzija ili drukčije rečeno difuzija neona iz cevi pražnjenja ka oblozi odgovara difuziji neona iz obloge u cev pražnjenja ili samo malo odstupa od te difuzije.

Mešavina u unutrašnjosti obloge 7 izaziva prenošenje toplote od cevi 1 ka

oblozi, tako da se može izabrati veće opterećenje cevi pražnjenja nego li kad u oblozi nema mešavine gasa. Ovde pojačanje opterećenja ne uslovljava samo povećanje količine emitovane svetlosti nego i povišavanje korisnog dejstva (količine svetlosti na jedinicu energije). Kada se za mešavinu gasa u oblozi izabere samo neon, onda je to gasno punjenje, bez potrebe, skupoceno pa u ovom slučaju može pritisak neona u oblozi pod izvesnim prilikama da bude suviše visok. Zato je neonu dodata izvesna količina nekog gasa koji ne difundira kroz belutak u ovom slučaju azota a time je pojačano prenošenje toplote uglavnom povećavanjem konveksije.

Patentni zahtevi.

1) Električna cev pražnjenja od belutka, naročito cev pražnjenja sa živinom parom pod visokim pritiskom, koja pri radu prima visoku temperaturu (višu od 500° C) i sadrži neona kome je shodno dodata izvesna količina argona koja snižava napon paljenja, naznačena time, što je stopljena cev pražnjenja opkoljena oblogom koja takode sadrži neona.

2) Električna cev pražnjenja prema zahtevu 1, naznačena time, što pritisak neona u oblozi iznosi između 5 i 250 mm živinog stuba.

3) Električna cev pražnjenja prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što obloga osim toga sadrži još nekog gasa koji ne difundira kroz belutak na pr. azota.



