

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16355

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

Naprava sa električnom cevi pražnjenja.

Prijava od 5 oktobra 1938.

Važi od 1 maja 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 5 oktobra 1937 (Holandija)

Predmet ovog pronalaska je naprava sa električnom cevi pražnjenja sa nekom elektrodom za sekundarnu emisiju t. j. sa elektrodom koja bar na površini sadrži neku materiju koja lako izdaje sekundarne elektrone kada na nju naide neka struja primarnih elektrona.

Takve cevi pražnjenja sa jednom ili sa nekolikim elektrodama za sekundarnu emisiju poznate su u raznim oblicima među kojima je najvažnija tako zvana naprava za umnožavanje elektrona u kojoj se elektronska struja koja izlazi iz neke fotoelektrične ćelije ili iz neke žarne katode pojačava preko više elektroda za sekundarnu emisiju. Konstrukcija ovakvih napravi za umnožavanje elektrona uopšte se znatno razlikuje od konstrukcije običnih električnih cevi pražnjenja n. pr. cevi za prijem ili pojačivačkih cevi.

Već smo ranije predlagali da se pojačanje neke obične pojačivačke cevi n. pr. neke cevi sa zaštitnom rešetkom ili neke petopolne cevi poveća na taj način da se u cevi iza neke anode u obliku gaze postavi u svakom slučaju vrlo mali broj elektroda za sekundarnu emisiju pri čemu treba vrlo malo da se promeni konstrukcija cevi. Pri tome se moglo postići znatno veće pražnjenje; ipak je u nekim slučajevima postojala ta nezgoda što su te cevi vrlo kratko vreme trajale a to se pokazalo da potiče otuda što su na elektrodu za sekundarnu emisiju mogli da naidu delići koji isparuju sa primarne katode pa da se talože na elektrodu sekundarne emisije ili krat-

ko rečeno što se elektroda sekundarne emisije nalazi na vidiku primarne katode.

Radi otklanjanja tih nezgoda već smo predlagali bilo da se tako promeni konstrukcija cevi da se elektroda za sekundarnu emisiju ne nalazi više na vidiku primarne katode ili ako je takav slučaj da se poduzmu mere kojima bi se uticaj primarne katode na elektrode sekundarne emisije sveo na najmanju meru. Ovo se može izvesti n. pr. time da se temperatura primarne katode održava po mogućstvu što niže, tako da praktično ne isparuje nimalo materijala sa te elektrode ili pak time da se izabere tako visoka temperatura elektrode za sekundarnu emisiju da materijal koji se sa primarne katode taloži na elektrodu sekundarne emisije stupa u reakciju sa materijom koja se nalazi na toj elektrodi; u tom se slučaju mogu izabrati takvi uslovi da se isparuju obrazovani reakcioni proizvodi koji škode sekundarnoj emisiji ili može se na toj elektrodi predvideti neki materijal koji ima to svojstvo da vezuje te proizvode.

Ustanovili smo da se rezultati koji se mogu postići pomenutim poduzimanjem mogu još znatno poboljšati upotrebom naprave prema ovom pronalasku. Ova naprava sadrži električnu cev pražnjenja sa nekom elektrodom za sekundarnu emisiju koja se nalazi na vidiku primarne katode i koja ima takvu temperaturu da materija koja lako izdaje sekundarne elektrone stupa u reakciju sa materijom koja eventualno isparuje sa primarne katode pri čemu

obrazovani reakcioni proizvodi isparuju a u cevi se nalazi neki alkalni metal ili zemnoalkalni metal kao privlačna materija.

Naime naročito kod elektroda za sekundarnu emisiju u kojima je neki alkalni oksid bio prisutan kao dejstvena materija ustanovljeno je da proizvodi koji se pri reakciji obrazuju na elektrodi sekundarne emisije i koji škode sekundarnoj emisiji, isparuju pa se u mnogim slučajevima talože na zid cevi i druge staklene delove pa na tim mestima opet stupaju u reakciju sa sastojcima tih delova pri obrazovanju gasovitih proizvoda naročito vodonika tako da se u tom slučaju kvari vakuum u cevi. Za suzbijanje tih nedostataka pokazalo se da je potrebno da se u cevi smesti neki alkalni ili zemnoalkalni metal kao privlačna materija koja može da vezuje te proizvode naročito vodonik. Pošto je korisno da se takode potpuno uklone gasovi koji nastaju pri izradi cevi, to se prema naročitom izvođenju ovog pronalaska, u cevi pražnjenja neke naprave prema ovom pronalasku nalazi pored nekog alkalnog ili zemnoalkalnog metala, n. pr. ceziuma, takođe neka mala količina magneziuma kao materija koja vezuje gasove.

Radi uspostavljanja dovoljne reakcije između materijala koji isparuje sa primarne katode n. pr. bariuma i dejstvene materije koja se nalazi na elektrodi sekundarne emisije n. pr. cezium-oksida vodi se briga o tome da temperatura elektrode sekundarne emisije ne opadne ispod približno 150°C . Zavisno od upotrebljenih materija može se ta temperatura menjati kada se; prema naročitom izvođenju ovog pronalaska, emisiona materija primarne katode sastoji od barium-oksida i kada se na elektrodi sekundarne emisije nalazi kao dejstvena materija cezium-oksid. U tom slučaju nastaje pri temperaturi koja samo malo nadmašuje 150°C već reakcija između bariuma, koji isparuje sa primarne katode, i cezium-oksida, koji se nalazi na elektrodi sekundarne emisije, pri čemu se obrazuje slobodan cezium i barium-oksid. Pri toj temperaturi isparuje nastali cezium pa se taloži n. pr. na staklenom zidu pri čemu

nastaju gasoviti proizvodi naročito vodonik koji biva vezan od strane neke privlačne materije koja se nalazi u cevi.

Iako se kao nosači elektroda za sekundarnu emisiju mogu upotrebiti različite materije, preimućstveno je da se izabere nosač koji se na strani okrenutoj primarnoj katodi sastoji od neke materije sa velikom absorpcijom toplote a sa druge strane se sastoji od neke materije sa malom sposobnošću zračenja toplote; u tom se slučaju može preimućstveno upotrebiti neko telo koje se na strani okrenutoj primarnoj katodi sastoji od nikla a na drugoj strani je snabdeveno slojem bakra ili druge materije sa sličnom sposobnošću zračenja.

Patentni zahtevi:

1. Naprava sa električnom cevi pražnjenja u kojoj se nalazi neka elektroda za sekundarnu emisiju koja je postavljena na vidiku primarne katode, naznačena time, što se elektroda sekundarne emisije nalazi na takvoj temperaturi da dejstvena materija na njenoj površini stupa u reakciju sa materijom koja eventualno isparuje sa primarne katode a obrazovani proizvodi koji umanjuju sekundarnu emisiju isparuju pri čemu se u cevi nalazi neki alkalni ili zemnoalkalni metal, naročito barium ili kalcium, kao materija koja vezuje gasove.

2. Naprava prema zahtevu 1, naznačena time, što se u cevi nalazi takode mala količina magneziuma kao materija koja vezuje gasove.

3. Naprava prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što temperatura elektrode sekundarne emisije pri radu cevi približno nadmašuje 150°C .

4. Naprava prema jednom od zahteva 1—3, naznačena time, što se nosač dejstvene materije elektrode za sekundarnu emisiju sastoji na strani okrenutoj primarnoj katodi od neke materije, n. pr. nikla, koja dobro absorbuje toplotu a na strani suprotnoj od primarne katode sastoji se od bakra ili koje druge materije sa sličnom moći zračenja toplote.