

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16353

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

Električna cev pražnjenja.

Prijava od 9 avgusta 1938.

Važi od 1 maja 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 9 avgusta 1937 (Holandija).

Ovaj se pronalazak odnosi na električnu cev pražnjenja sa elektrodnim sistemom koji pored ostalog sadrži jednu elektrodu sekundarne emisije, t. j. neku elektrodu koja se bar na jednom delu njene površine sastoji od materije koja lako izdaje sekundarne elektrone kada na nju naide struja primarnih elektrona.

Kao što smo ranije već opisali postižu se bolji rezultati kada se za prevlake elektrode sekundarne emisije upotrebe metalna jedinjenja u kojima se po mogućstvu malo nalazi slobodnog metala, nego li pri upotrebi čistih metala ili jedinjenja u kojima se nalazi mnogo slobodnog metala. U većini slučajeva je doduše moguće da se na neku elektrodu nanese neko takvo jedinjenje koje nema čistog metala ali pokazalo se da je teško da se to jedinjenje za duže vreme pri radu cevi održi takvo da nema čistog metala.

Već smo ranije predlagali da se u cevi predvide sredstva iz kojih se za vreme rada cevi mogu osloboditi materije koje sa metalima, koji postaju eventualno slobodni u elektrodi sekundarne emisije, mogu stupiti u reakciju uz obrazovanje nekog jedinjenja sa velikom moći sekundarne emisije.

Sada smo našli da se upotrebom cevi pražnjenja prema ovom pronalasku može postići podjednako dejstvo na vrlo jednostavan način a osim toga da se mogu postići i druga preimućstva. Takva cev sadrži elektrodni sistem koji pored ostalog ima neku elektrodu sekundarne emisije pa je između neke materije koja lako izdaje se-

kundarne elektrone a koja je nanescena na površini te elektrode i jezgrenog tela elektrode predviđen sloj nekog oksida koji se može reducirati nekim alkalnim metalom. U tom se slučaju dobija to preimućstvo da se izrada alkalnog oksida koji odobro sekundarno emituje olakšava time što se najpre nanosi tanak sloj nekog oksida koji se može lako reducirati pa se na taj sloj isparivanjem nanese nedovoljna količina alkalnog metala pa se time automatski dobija sloj alkalnog oksida ispod kog leži sloj metalnog oksida prema ovom pronalasku. Za dobro dejstvo elektrode preimućstveno je da se upotrebi neki strujovodni oksid. Kao oksidi mogu se pomenuti volframov oksid, molibdenov oksid (naročito se dobija dobra sprovodljivost kada se upotrebe najviši oksidi), kalajev oksid i oksid nikla. Postižu se vrlo dobri rezultati pri upotrebi bakarnog oksidula (Cu_2O).

Pokazalo se da ovakve elektrode imaju ne samo na početku vrlo dobru emisiju, nego da je i zadržavaju. Po našem shvatanju moguće je da je to posledica reakcije, koja nastaje i za vreme rada, između eventualno oslobodenog metala u sloju koji lako izdaje sekundarne elektrone i okside, pri čemu se taj metal opet oksidiše pri delimičnoj redukciji oksida koji leži ispod njega.

Primena ovog pronalaska pruža znatna preimućstva i u onim slučajevima gde je neka elektroda sekundarne emisije sa nekom prevlakom na pr. od cezium-oksida postavljena naspram primarnoj oksidnoj katodi. Naime u prvom redu prenošenjem

isparivanja bariuma na elektrodu sekundarne emisije ne smanjuje se sekundarna emisija, pošto se cezium, koji postaje slobodan pri reakciji bariuma sa cezium-oksidirom, opet oksidiše oksidom a u drugom redu se sprečava da obrazovani cezium isparuje sa elektrode odn. sa elektrode sekundarne emisije i da utiče nepovoljno na primarnu katodu. Ovo je naročito važno kada ta primarna katoda nije žarna katoda sa barium-oksidirom nego neka foto-katoda sa ceziumom i cezium-oksidirom.

Neka cev pražnjenja prema ovom pronalasku može se pri primeni bakarnog oksidula izraditi ovako: pošto su elektrode sastavljene na poznati način i pošto je na jezgri materijal neke elektrode koja treba da se upotrebi kao elektroda sekundarne emisije nanosen neki bakarni sloj, onda se taj sloj u atmosferi kiseonika pod niskim pritiskom, n. pr. od 0,1 do 0,3 mm lako oksidiše i istovremeno podvrgava pražnjenju visoke učestanosti. Elektroda izrađena na ovaj način potom se dovede u dodir sa parom ceziuma na temperaturi od 150—200° C. Ovaj se cezium taloži na bakarni oksidul pa stupa s njim u reakciju uz obrazovanje cezium-oksida i bakra. Treba se pobrinuti da metal ceziuma bude u manjku prema bakarnom oksidulu. Zatim se cev dovršava na uobičajan način.

Patentni zahtevi:

1. Električna cev pražnjenja sa elektrodnim sistemom koji pored ostalog ima neku elektrodu sekundarne emisije, a naročito cev u kojoj se materija koja se nalazi na površini elektrode za sekundarnu emisiju i koja lako izdaje sekundarne elektrone sastoji od cezium-oksida a na primarnoj katodi kao emisioni materijal nalazi se barium-oksidi, naznačena time, što se između neke materije, koja lako izdaje sekundarne elektrone, a koja se nalazi na površini te elektrode, i jezgrenog materijala te elektrode nalazi sloj oksida koji se može reducirati alkalnim metalom.

2. Električna cev pražnjenja prema zahtevu 1, naznačena time, što se sloj, koji se nalazi između materije koja lako izdaje sekundarne elektrone i jezgrenog materijala elektrode za sekundarnu emisiju, sastoji od bakrenog oksidula.

3. Postupak za izradu elektroda za sekundarnu emisiju u električnoj cevi pražnjenja prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se na jezgri materijal elektrode nanosi bakarni sloj koji se oksidiše u atmosferi kiseonika pod niskim pritiskom pa se potom na temperaturi od 150 do 200° C dovodi u dodir sa parom ceziuma.

Primenom ovog pronalaska pruža značajna preimущества i u onim slučajevima gde je neka elektroda sekundarne emisije sa nekom prevlakom na pr. od cezium-oksida postavljena naspram primarnoj oksidnoj katodi. Naime u prvom redu prenošenjem sekundarne emisije oksida kada na nju na- ide struja primarnih elektrona. Kao što smo ranije već opisali postići se bolji rezultati kada se za prevlake elek- trode sekundarne emisije upotrebe metalna jedinjenja u kojima se po mogućstvu malo nalazi slobodnog metala, nego li pri upo- trebi čistih metala ili jedinjenja u kojima se nalazi mnogo slobodnog metala. U ve- ćini slučajeva je dobroće moguće da se na nekoj elektrodi nanese neko takvo jedinje- nje koje nema čistog metala ali pokazalo se da je teško da se to jedinjenje za duže vreme pri radu cevi odliči takvo da nema čistog metala. Već smo ranije predlagali da se u cevi prevlake stvara iz kojih se za vreme ra- da cevi mogu osloboditi materije koje sa metalima, koji postaju eventualno slobodni u elektrodi sekundarne emisije, mogu stupiti u reakciju uz obrazovanje emi- dijanja sa velikom moći sekundarne emi- sije. Kada smo našli da se upotrebom cevi pražnjenja prema ovom pronalasku može postići podjednako dejstvo na vrlo jedno- stavan način a osim toga da se mogu po- stići i druga preimущества. Takva cev sadr- ži električni sistem koji pored ostalog ima neku elektrodu sekundarne emisije pa je između neke materije koja lako izdaje se-