

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 JUNA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15704

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

Električna cev pražnjenja.

Prijava od 12 aprila 1938.

Važi od 1 jula 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 13 aprila 1937 (Holandija)

Ovaj se pronalazak odnosi na električnu cev pražnjenja, u kojoj se nalazi neka elektroda, koja je prevučena kakvom materijom, koja samo vrlo malo emituje sekundarne elektrone kada na nju naiđe struja elektrona.

Već je odavna poznato da pri upotrebi električnih cevi pražnjenja mogu nastati poteškoće, jer elektroni koji izlaze iz katode cevi udaraju velikom brzinom na druge elektrode ili ostale delove cevi pa onda se iz površine tih tela ispuštaju sekundarne elektrone.

U patentnoj i časopisnoj literaturi pomenut je veliki broj sredstava za suzbijanje te sekundarne emisije; ta se sredstva sastoje uopšte u tome, da se površina iz koje izlaze ti sekundarni elektroni prevuče nekom materijom, koja ima to svojstvo da iz nje izlazi samo vrlo malo elektrona, kad na nju naiđe elektronska struja.

Tako je npr. predlagano da se rešetke ili anode neke električne cevi pražnjenja prevuku materijama, kao što su hromov oksid, srebro, nikelov oksid, molibdenov oksid itd. ali većinom se upotrebljava ugljenik, koji naročito u obliku gara ima vrlo malu sekundarnu emisiju.

Po tom smo predmetu izvršili čitav niz ispitivanja pa smo ustanovili, da se dobija vrlo mala sekundarna emisija kada se upotrebi cev pražnjenja prema ovom pronalasku u kojoj je smešteno jedno telo ili više tela, naročito elektroda sa velikim naponom a koja su tela na površini prevučena

na čistim metalnim litiumom ili beriliumom.

Naime pokazalo se da ovi metali sa malom atomskom težinom kao što su litium i berilium, daju vrlo malu sekundarnu emisiju što bi moglo poticati otuda, što elektroni, koji nailaze na neku površinu prevučenu takvom materijom prodiru duboko pod tu površinu, tako da sekundarni elektroni prilično teško mogu izaći.

Kao što je poznato menja se sekundarna emisija svake materije prema naponu između elektrode prevučene tom materijom i primarnog emisionog tela. Kada se sekundarna emisija grafički pretstavi u odnosu prema tom naponu onda se primećuje, da kod svih materija ta kriva ima jedan maksimum t. j. da ta sekundarna emisija raste sa naponom, dok se ne postigne određeni napon, pa onda opet opada.

Upotreba litiuma i beriliuma daje osim toga to veliko preimućstvo, što maksimum sekundarne emisije leži pri srazmerno niskom naponu pa i sam maksimum je mali. Taj maksimum iznosi naime kod beriliuma 0,6 sekundarnih elektrona na svaki primarni elektron, a leži kod napona od 200 volti, a ti brojevi iznose za litium 0, 5 i 100 v. Zbog toga su te materije vanredno podesne za primenu kao prevlaka za elektrode, koje za vreme rada cevi dobijaju visoki napon pa u tim slučajevima imaju ove materije manju sekundarnu emisiju nego li materije koje su dosada važile kao najbolje za tu svrhu, kao gar, akvadag ili sli-

čno. Tako je naročito preimućveno da se ove materije upotrebe u cevima sa katodnim zracima ili u sličnom u kojima vladaju naponi koji uopšte leže znatno iznad 200 v.

Neka elektroda električne cevi pražnjenja prema ovom pronalasku može se lako prevući čistim metalnim litijumom ili berilijumom na taj način da se taj metal u jakom vakuumu isparivanjem nanese na dotičnu elektrodu, a to se može izvesti napr. sa neke druge elektrode usijavanjem, katodnim rasprašivanjem ili na sličan način.

Patentni zahtevi:

1. Električna cev pražnjenja naznačena time, što je najmanje jedna elektroda u cevi prevučena slojem od čistog metalnog litijuma ili berilijuma.

2. Naprava sa električnom cevi pražnjenja prema zahtevu 1, naznačena time, što elektroda prevučena slojem litijuma ili berilijuma za vreme rada cevi dobija napon koji nadmašuje 200 v.

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

Električna cev pražnjenja.

Važi od 1 jula 1939.

Prijava od 12 aprila 1938.

Naznačeno pravo prevlasti od 13 aprila 1937 (Holandija).

na čistim metalnim litijumom ili berilijumom.

Najime pokazalo se da ovi metali sa malom atomskom težinom kao što su litijum i berilijum, daju vrlo malu sekundarnu emisiju što bi moglo polučiti otuda, što elektroni koji nailaze na neku površinu prevučenu takvom materijom prodiru duboko pod tu površinu, tako da sekundarni elektroni prilično teško mogu izaći.

Kao što je poznato menja se sekundarna emisija svake materije prema naponu između elektrode prevučene tom materijom i primarnog emisnog tela. Kada se sekundarna emisija kratički pretstavi u odnosu prema tom naponu onda se primjećuje, da kod svih materija ta kriva ima jedan maksimum t. j. da ta sekundarna emisija raste sa naponom, dok se ne postigne određeni napon, pa onda opet opada.

Upotreba litijuma i berilijuma daje osim toga to veliko preimućstvo, što maksimum sekundarne emisije leži pri strazmerno niskom naponu pa i sam maksimum je mali. Taj maksimum iznosi najime kod berilijuma 0,6 sekundarni elektron na svaki primarni elektron, a leži kod napona od 200 volti, a li projev iznose za litijum 0,5 i 100 v. Zbog toga su te materije vanredno pogodne za primenu kao prevlaka za elektrode, koje za vreme rada cevi dobijaju visoki napon pa u tim slučajevima imaju ove materije manju sekundarnu emisiju nego li materije koje su dosada važile kao najbolje za tu svrhu, kao gar, akvadag ili slično.

Ovaj se pronalazak odnosi na električnu cev pražnjenja, u kojoj se nalazi neka elektroda, koja je prevučena katodom materijom, koja samo vrlo malo emituje sekundarne elektrone, kada na nju nailaze struje elektrona.

Već je oduvijek poznato da pri upotrebi električnih cevi pražnjenja mogu nastati poteškoće, jer elektroni koji izlaze iz katode cevi udaraju velikom brzinom na druge elektrode ili ostale delove cevi pa onda se iz površine tih tela ispušaju sekundarne elektrone.

U patentnoj i časopisnoj literaturi po-
menut je veliki broj sredstava za suzbijanje te sekundarne emisije; ta se sredstva sa-
stojte najviše u tome, da se površina iz koje izlaze ti sekundarni elektroni prevuče nekom materijom, koja ima to svojstvo, da iz nje izlazi samo vrlo malo elektrona, kad na nju nailaze elektronska struja.

Tako je npr. predloženo da se rešetke ili anode neke električne cevi pražnjenja prevuku materijama, kao što su hromov oksid, stepro, niklov oksid, molibdenov oksid itd. ali većinom se upotrebljavaju staklenik, koji naročito u obliku gara ima vrlo malu sekundarnu emisiju.

Po tom smo predmetu izvršili čitav niz ispitivanja, pa smo ustanovili, da se dobija vrlo mala sekundarna emisija kada se upotrebi cev pražnjenja prema ovom pronalasku u kojoj je smešteno jedno telo ili više tela, naročito elektroda sa velikim naponom a koja su tela na površini prevučena