

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (9)

IZDAN 1 FEBRUARA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14610

Radio Corporation of America, New York, U. S. A.

Električna cev pražnjenja.

Prijava od 1 jula 1936.

Važi od 1 jula 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 5 jula 1935 (U. S. A.).

Predmet ovog pronalaska je električna cev pražnjenja koja je snabdevena elektrodnim sistemom i u kojoj se iskorišćava pojava usnopljavanja elektrona.

Dosada se zamišljalo da se u uobičajnim cevima pražnjenja elektroni kreću srazmerno ravnomerno raspodeljeni u cevi i da u takvim cevima snabdevenim jednom katodom i jednom ili nekolikim rešetkama i anodom na elektrone utiču naponi rešetki uglavnom na njihovu količinu ali samo malo na njihovo prostorno raspoređenje.

Sada su detaljnija ispitivanja pokazala da ta pretpostavka nije potpuno tačna i da se elektroni koji izlaze iz katode u većoj ili manjoj meri sjedinjuju u snopove i da te snopove potom rasturaju elektrode koje leže dalje u cevi.

Ova pojava usnopljavanja elektrona već je iskorišćavana i to naročito pri izradi cevi pražnjenja snabdevenih nekom zaštitnom rešetkom radi po mogućstvu što većeg smanjenja struje za zaštitnu rešetku. U tu je svrhu tada pri izradi takvih cevi vođena briga o tome da dejstveni delovi dveju ili nekolikih rešetki, koji leže jedna za drugom između katode i anode, leže u istim površinama upravnim na površinu katode.

Kod tih poznatih konstrukcija bila je vrlo mala struja za drugu, treću ili narednu rešetku prolazeći od katode i onda kada se pri tome radilo o nekoj pozitivnoj rešetki na pr. o nekoj zaštitnoj rešetki. Ali u tom slučaju nije se naspram drugim konstrukcijama smanjivala struja koja ide u rešetku najbližu katodi.

Ovaj se nedostatak može izbeći primenom električne cevi pražnjenja prema ovom pronalasku. Posredno grejanje katoda koja se nalazi u ovakvoj cevi obrazovana je tako da ne mogu izlaziti elektroni sa onih mesta površine katode koja sa dejstvenim delovima i/ili podupiračkim delovima rešetke najbližoj katodi leže u istim površinama upravnim na površinu katode.

Konstrukcijom prema ovom pronalasku postiže se da i ka rešetki najbližoj katodi teče minimalna struja rešetke pa i onda kada ta rešetka ima pozitivni potencijal. Ovo je naročito preimućstveno najpre pri primeni ovih cevi na pr. za svrhe prijema ili pojačanja, ali i u svim drugim mogućim primenama na pr. u primeni ovih cevi u pojačivačkim raspoređenjima na protivtakt, pri čemu su češće upravo time nastajale poteškoće što je ta prva rešetka, koja katkad ima pozitivni potencijal, suviše trošila struje.

U cevi prema određenom izvodenju ovog pronalaska nisu prevučena emisijom materijom ona mesta katode koja leže u ravnima upravnim na katodu a sprovedenim kroz dejstvene delove ili podupiračke delove rešetke koja je najbliža katodi. Pri tome može katodno telo, na mestima koja su prevučena emisijom materijom, da ima manji prečnik nego na mestima koja nisu prevučena emisijom materijom, tako da se ova neprevučena mesta ravnaju sa mestima prevučenim emisijom materijom ili čak da strče iz prave katodne površine.

Prema drugom izvodenju može se po-

menuto dejstvo postići i time što su ona mesta katodnog tela neke posredno grejane katode, koja leže u jednoj ravni sa dejstvenim delovima prve rešetke a koja su mesta eventualno prevučena emisionom materijom, omotana nekim žičastim ili trakastim telom. Na mestima koja leže u jednoj ravni sa podupiračkim delovima prve rešetke mogu se tada pričvrstiti na pr, paličasta tela na površini katode. Pomoću ovde opisanih konstrukcija, u kojima mesta koja ne emituju strče iz prave katodne površine, ispoljava se još dopunsko dejstvo usnopljanja na elektrone koji izlaze iz katode.

Usnopljanje elektrona izazvano na opisani način iskorišćava se potpuno prema još jednom izvodenju ovog pronalaska time, što su ostale rešetke koje leže u cevi između katode i anode konstruisane na taj način da dejstveni deo tih rešetki i/ili držački organi tih rešetki sa dejstvenim delom odn. sa držačkim organima rešetke najbliže katodi i sa mestima katode koja ne emituju leže u istim površinama upravnim na površinu katode. Ovime se osim toga postiže dopunsko preimućstvo da se između katode i delova prve rešetke ne mogu obrazovati prostorna pražnjenja koja, kao što je ustanovljeno, kod cevi koje nisu snabdevene katodom prema ovom pronalasku, mogu dati povoda neželjenim pojavama naročito u anodnoj struji.

Kada se cev prema ovom pronalasku, naročito prema naposletku pomenutom izvodenju, primeni na cevi sa štitničkom rešetkom, tada je vrlo mala i struja štitničke rešetke; primećuje se da u ovom slučaju na elektrone manje utiču pozitivne elektrode koje se nalaze dalje u cevi nego elektrode koje imaju negativni ili nulti potencijal a koje izazivaju usnopljanje elektrona a to verovatno potiče otuda što elektroni u blizini elektroda sa pozitivnim potencijalom imaju veću brzinu nego kod elektroda koje se nalaze blizu katode i koje imaju negativni ili nulti potencijal tako da su ovde elektroni u većoj meri izloženi uticaju ovih elektroda.

Ovaj se pronalazak ne može samo s uspehom upotrebiti za uobičajene cevi sa štitničkom rešetkom nego i za druge cevi koje su snabdevene elektrodama sa pozitivnim potencijalom kao za petelektrodne cevi, šestelektrodne cevi, osmoelektrodne cevi i t. d. u kojima dejstveni delovi nekoliko ili svih rešetki mogu ležati u jednakim ravnima upravnim na katodu a isto tako i držački organi tih rešetki.

U naročitim slučajevima pokazalo se je kao preimućveno da se neka anoda koja opkoljava katodu i rešetke snabde

štitnicima koji se protežu u prostoru pražnjenja upravno na površinu anode. Postavljanje ovih štitnika na određenim mestima pokadkad više zavisi od odnosa između potencijala anode i potencijala rešetke koja je najbliža anodi. U slučaju da se radi o cevima u kojima potencijal rešetke najbliže anodi za vreme rada cevi ne postaje veći od potencijala anode tada je preimućveno da se delovi koji strče iz površine anode postave u jednoj površini sa delovima rešetke i sa delovima katode koji ne emituju. Ali ako za vreme rada cevi potencijal rešetke najbliže anodi nadmašuje potencijal anode, tada je shodno da se delovi koji strče iz anode postave u ravnima upravnim na površinu katode a koje leže u jednoj površini sa emitacionim delovima katode, jer je u ovom slučaju maksimalno koncentrisanje elektronskih snopova upravljeno na ona mesta anode koja leže sa žicama rešetke u jednoj ravni.

Ovaj je pronalazak objašnjen podrobnije pomoću crteža na kom je pretstavljeno nekoliko izvodenja ovog pronalaska.

Na slikama obeležava oznaka 11 posredno grejanu katodu koja se sastoji od katodnog tela u čijoj je unutrašnjosti smešteno grejno telo 12. U izvodenju pretstavljenom na sl. 1 postiže se usnopljanje elektrona na taj način što mesta 13 katodnog tela nisu prevučena emisionom materijom i što je emisiona materija 14 nanesena na ostalim mestima površine katode na pr. na delovima te površine sa manjim prečnikom. U izvodenju prema sl. 2 postiže se isto dejstvo time što je površina katode obavijena žičastom rešetkom 15 pri čemu su onda mesta koja leže ispod tih rešetkinih žica eventualno prevučena emisionom materijom. Raspoređenje ostalih elektroda u cevi, i to rešetke 16 i anode 17 na sl. 1, a rešetki 18 i 19 i anode 20 na sl. 2, vidi se dobro na crtežu, kao što je i približan tok elektrona na sl. 1 označen snopom 21 i na sl. 2 snopom 22. Kao što je to takode pretstavljeno na sl. 1 može se anoda 17 snabdeti delovima 23 kojima se olakšava prihvatanje elektronskih snopova; istovremeno se time slabi pojavljivanje sekundarnih elektrona.

Na slikama 3 i 4 nalaze se takode katoda 11, trakasta elektroda 15, koja je obavijena na toj katodi, rešetka 24, koja se sastoji od žice obavijene oko držačkih delova 25, i anoda 26. Kao što je pretstavljeno na sl. 3 mogu ove elektrode da budu postavljene na ugnječenju 27. Da bi se usnopljanje elektrona po mogućnosti usavršilo, to su na površini katode a u ravnima upravnim na katodu i sprovedenim kroz držačke palice rešetke postavljene,

shodno paličasti, delovi 28 i ovi delovi nisu prevučeni emisionom materijom.

Na sl. 5 je pretstavljeno kako se u električnoj cevi pražnjenja prema sl. 3 menjaju anodna struja i struja za rešetku 24 pri menjanju napona dovedenog na rešetku 24 i to pri anodnom naponu od 250 volti. Pri tome su uneti na liniji A—B napon rešetke, na liniji B—C anodna struja i na liniji A—D struja za rešetku 24; kriva 29 označava struju rešetke u zavisnosti od napona rešetke a kriva 30 anodnu struju kao funkciju napona rešetke; otuda se najpre vidi da se postiže velika strmost pa onda da, čak i pri vrlo velikim naponima rešetke, struja rešetke ne prekoračuje red veličine od 2 mA dok u tom slučaju anodna struja iznosi oko 200 mA.

Patentni zahtevi:

1) Električna cev pražnjenja sa elektrodnim sistemom koji sadrži posredno grejanu katodu, naznačena time, što je ta katoda oblikovana tako da ne mogu izlaziti elektroni sa mesta katodine površine koja leže sa dejstvenim delovima i/ili sa podupirnim mestima rešetke najbliže katodi u istim ravnima upravnim na katodnu površinu.

2) Električna cev pražnjenja prema zahtevu 1, naznačena time, što nisu prevučena emisionom materijom ona mesta katodine površine koja leže sa dejstvenim de-

lovima i/ili sa podupirnim mestima rešetke najbliže katodi u istim ravnima upravnim na katodinu površinu.

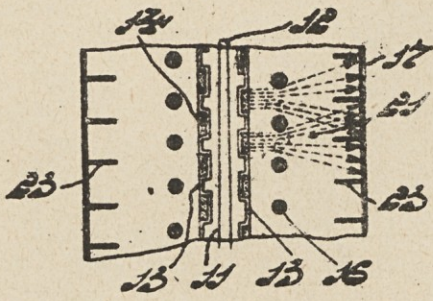
3) Električna cev pražnjenja prema zahtevu 2, naznačena time, što katodino telo ima veći prečnik na mestima koja nisu prevučena emisionom materijom nego na mestima prevučenim emisionom materijom i to naročito tako da su neprevučena mesta poravnana sa površinom emisije materije.

4) Električna cev pražnjenja prema jednom od zahteva 1—3, naznačena time, što su mesta katodine površine posredno grejane katode, koja leže u jednoj ravni sa dejstvenim delovima rešetke najbliže katodi, a koja su mesta eventualno inače prevučena emisionom materijom, ovijena na primer nekim žičastim ili trakastim telom.

5) Električna cev pražnjenja prema zahtevu 1, 2 ili 3, naznačena time, što su ona mesta katodine površine, koja leže u istoj ravni upravnoj na katodu sa držačkim organima rešetke najbliže katodi, prekrivena na primer paličastim delovima.

6) Električna cev pražnjenja prema jednom od zahteva 1—5, naznačena time, što dejstveni delovi i/ili držački delovi više rešetki, koje se nalaze u cevi, leže sa mestima katodine površine — koja ne emituju — u istim ravnima upravnim na površinu katode.

Fig. 1



Ad pat. br. 14610

Fig. 2

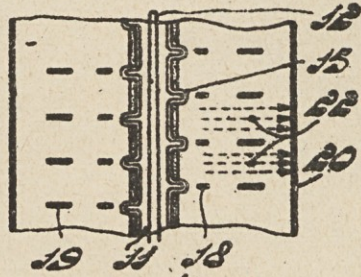


Fig. 3

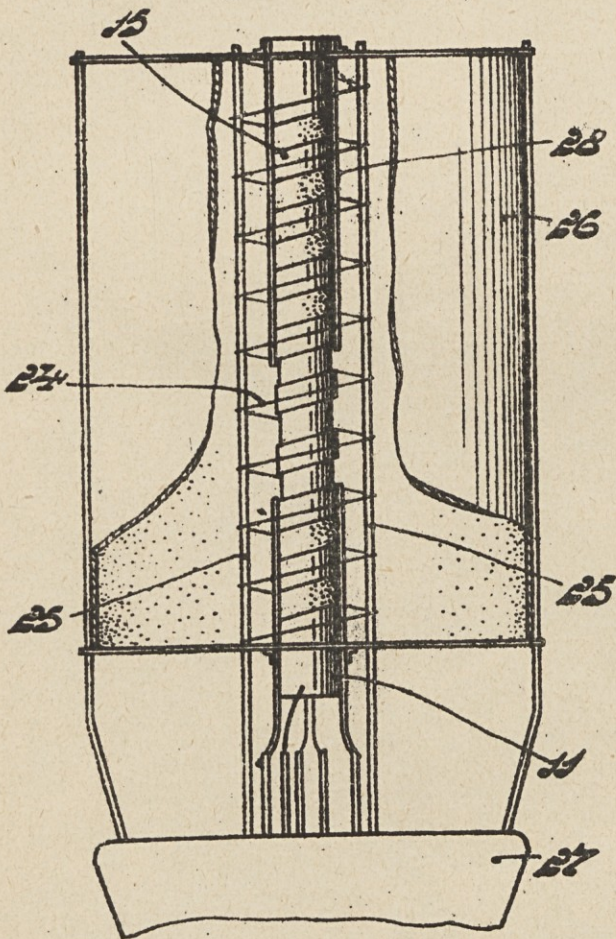


Fig. 5

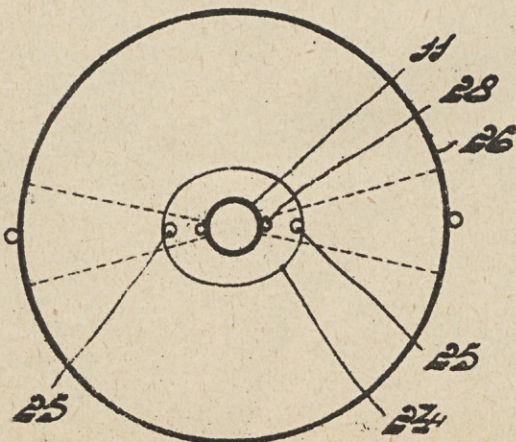
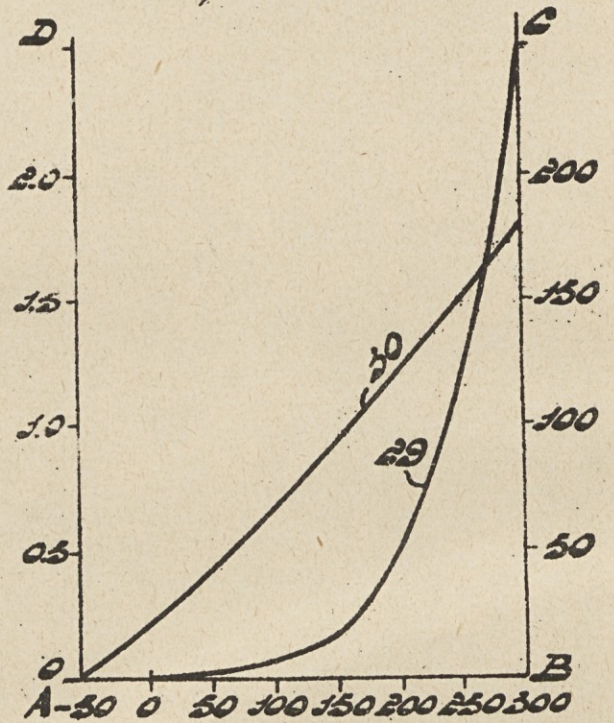


Fig. 4

