

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (9)

IZDAN 1 DECEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14446

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

Naprava sa električnom cevi pražnjenja.

Prijava od 19 juna 1937.

Važi od 1 juna 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 22 juna 1936 (Holandija).

Ovaj se pronalazak odnosi na napravu sa električnom cevi pražnjenja, naročito sa cevi pražnjenja u kojoj elektroni, koji izlaze iz katode, mogu nailaziti na neku elektrodu, čija površina ima takva svojstva da ona može lako ispuštati sekundarne elektrone. Takva elektroda nazivana je u nastavku »elektroda sekundarne emisije«. Ovaj se pronalazak osim toga odnosi na cev koja se može primeniti u takvoj napravi.

Već smo ranije opisali cevi pomenute vrste u kojima mlaz elektrona, koji polazi sa katode, ne nailazi samo na anodu nego i na neku elektrodu sekundarne emisije i u kojima se elektroni, koji izlaze iz ove elektrode, mogu sabrati sa primarnim elektronima pa na taj način mogu izazvati poboljšanje linija raznih karakteristika cevi, na pr. linija strmine.

I ako se, kao što se je to pokazalo, mogu posredstvom takvih naprava postići dobri rezultati, ipak je cev izrađena na ovaj način u nekim slučajevima srazmerno kratkotrajna. Posle velikog broja ispitivanja u tom pravcu ustanovili smo da se taj nedostatak može mimoći upotrebom uređaja prema ovom pronalasku a koje se sastoji u tome što se u cevi — koja sadrži najmanje katodu, jednu ili više rešetki, anodu i elektrodu sekundarne emisije — predviđaju sredstva za izbegavanje uticaja na elektrodu sekundarne emisije od strane aktivnog materijala koji eventualno isparuje sa primarne katode ili da se takvo isparivanje ograniči na najmanju meru.

Kao što proizilazi iz tih ispitivanja

izgleda da nezgode koje nastaju pri upotrebi napred opisanih cevi potiču otuda, što aktivni materijal na pr. barium isparuje sa primarne katode pa nailazi na elektrodu sekundarne emisije, a posledica toga je da brzo opada emisija elektrode sekundarne emisije.

Jedno od sredstava prema ovom pronalasku sastoji se u tome, što se tako odmerava katoda neke cevi pražnjenja, koja osim toga sadrži jednu ili više rešetki, anodu i elektrodu sekundarne emisije, da pri normalnom naponu rada maksimalna temperatura katode, t.j. temperatura najvrelijih mesta, nije viša od 700°C. Pri tome je jasno da napon i struja zagrevanja treba da se smatraju kao normalno dati. Posledica toga je da aktivni materijal sa katode ne isparuje ili isparuje samo u vrlo slaboj meri tako da može dugo da traje elektroda sekundarne emisije. Pokazalo se je da je preimućstveno da se u vezi sa ovakvim uređenjem upotrebi katoda koja treba da se posredno zagreva a u kojoj površina katodnog tela ima vrlo ravnomernu temperaturu. Ovo se može izazvati time, što se upotrebljava debela katodna površina ili što se toj površini na inače poznati način da na krajevima manji prečnik nego u sredini ili što se grejno telo na određeni način gušće ili rede omotava. Prema jednom naročito izvedenom obliku ovog pronalaska sastoji se to katodno telo najmanje delimično od bakra ili neke bakrene legure, dakle od materijala koji, kao što je poznato, imaju dobru moć sprovođenja toplote.

Prema drugom izvedenom obliku o-

vog pronalaska može se za primarnu katodu upotrebiti neki emisijski materijal koji isparuje tek pri srazmerno visokoj temperaturi na pr. mešavina barium-oksida i stroncium-oksida sa najmanje 80 težinskih procenata stroncium-oksida.

Ipak za postizanje cilja nameravanog prema ovom pronalasku nije uvek potrebno da se na određen način tretira primarna katoda. Prema jednom izvedenom obliku ovog pronalaska moguće je takođe da se prilike izaberu tako da je temperatura elektrode sekundarne emisije viša od normalne na pr. 500°C. Ustanovili smo da se i pomoću tog sredstva može produžiti trajanje ovakve cevi, a to bi moglo biti posledica te okolnosti da se barium, koji isparuje sa primarne katode a koji nalazi na elektrodi sekundarne emisije, oksidiše zbog temperature na kojoj se nalazi ta elektroda pa ne suzbija emisiju ove elektrode za sekundarnu emisiju. Kao emisijski materijal upotrebljavaju se materije koje su za tu svrhu poznate, kao cezium-oxid i slično.

Da bi sem kao što je već izloženo, postiglo malo isparivanje aktivnog materijala sa primarne katode može se upotrebiti neka katoda izduženog oblika koja treba posredno da se zagreva a u kojoj nisu prevučeni emisijskim materijalom oni delovi obima koji ne učestvuju ili samo malo učestvuju u emisiji na pr. delovi koji neposredno leže naspram podupiračima.

Kod dosad pomenutih sredstava može se elektroda za sekundarne emisije postaviti tako u cevi da na nju nailaze elektroni koji se u pravoj liniji kreću od katode do te elektrode. Ipak je moguće da se cev pražnjenja prema ovom pronalasku izradi tako da to nije slučaj pa da i barium, koji eventualno isparuje sa primarne katode, ne može neposredno dopreti na elektrodi sekundarne emisije. To se može postići konstrukcijom cevi u kojoj je elektroda sekundarne emisije postavljena na pr. iza neke elektrode koja se sastoji od masivnog materijala a elektroni sa primarne katode mogu dopreti na elektrodi sekundarne emisije po krivim putanjama pomoću polja proizvedenih električnim ili magnetičnim putem.

Ovaj je pronalazak objašnjen podrobnije pomoću crteža, na kom, sl. 1 pokazuje šematski rasporedjenje elektroda u cevi pražnjenja prema ovom pronalasku u kojoj mogu nailaziti elektroni sa primarne katode u prvoj liniji na elektrodi sekundarne emisije; međutim sl. 2 pretstavlja jedan izveden oblik u kom se elektroni po krivim putanjama upravljaju na elektrodi sekundarne emisije.

Na obema slikama obeležena je oznakom 1 katoda koja treba posredno da se zagreva a koja se sastoji od katodnog tela u čijoj je unutrašnjosti, pri umetanju izolacionog materijala smešteno neko zagrevno telo. Oznake 2 i 3 obeležavaju upravljajuću odn. štitničku rešetku. Po jedna rešetkasta anoda obeležena je na sl. 1 oznakom 4, a na sl. 2 oznakom 5. U oba slučaja nalazi se iza anode po jedna elektroda 6 odn. 7 čija površina ima takva svojstva da se iz nje mogu lako ispuštati sekundarni elektroni. U izvedenom obliku pretstavljenom na sl. 2, postavljena je dopunska elektroda 8 na taj način da elektroni mogu po putanjama koje su obeležene strelama dopreti do anode i do elektrode sekundarne emisije.

U cevi pražnjenja prema sl. 1 može se izbeći uticaj aktivnog materijala, koji eventualno isparuje sa primarne katode, na elektrodi sekundarne emisije time, što se vodi briga o tome, da taj materijal pri radnoj temperaturi katode ne isparuje ili samo u maloj meri isparuje. To se može postići na pr. time, što se polazi od posredno grejane katode čije katodno telo (da bi se izneo jedan primer) ima površinu od 1,36 cm² i čija grejna snaga, sračunata na osnovu vrednosti iznetih za grejnu struju i grejni napon, iznosi 1,64 vati. Tada proizlazi da temperatura takve katode, koja se sastoji iz grejnog tela koje je obloženo izolacionim materijalom i iz katodnog tela od nikla koje je prevučeno mešavinom barium-oksida i stroncium-oksida, iznosi za vreme rada oko 700°C.

Patentni zahtevi:

1) Naprava sa električnom cevi pražnjenja koja ima katodu, jednu ili više rešetki, anodu i neku elektrodi sekundarne emisije, naznačena time, što su primenjena sredstva da se izbegne uticaj na elektrodi sekundarne emisije od strane aktivnog materijala koji eventualno isparuje sa primarne elektrode ili da se to isparivanje smanji na minimum.

2) Električna cev pražnjenja koja je podesna za upotrebu u napravi prema zahtevu 1 i koja je snabdevena katodom koja treba posredno da se zagreva a koja se sastoji od grejnog elementa koji je umetanjem izolacionog materijala opkoljen katodnim telom prevučeni emisijskim materijalom, naznačena time, što je površina katode odabrana tako da temperatura katode za vreme rada cevi nije viša od 700°C pri zagrevanoj struji i zagrevanom naponu, koji su očevidno dati kao normalni.

3) Električna cev pražnjenja prema

zahtevu 2, naznačena sredstvima koja izdejavuju da površina katodnog tela poprimi ravnomernu temperaturu.

4) Električna cev pražnjenja prema zahtevu 3, naznačena time, što se katodno telo bar delimično sastoji od bakra ili koje bakrene legure.

5) Električna cev pražnjenja prema jednom od zahteva 1—4, sa katodom koja treba posredno da se zagreva, naznačena time, što se emisioni sloj sastoji od mešavine od 20% barium-oksida i 80% stroncium-oksida.

6) Naprava prema zahtevu 1, naznačena time, što su prilike izabrane tako da temperatura elektrode sekundarne emisije iznosi 500° ili više.

7) Električna cev pražnjenja prema zahtevu 2, 3, 4 ili 5, sa katodom koja se može posredno grejati a koja ima podužni oblik, naznačena time, što nisu prevučeni emisionim materijalom oni delovi katodine površine koji sa podupiračima rešetki leže u jednoj ravni upravnoj na katodu.

8) Naprava prema jednom od zahteva 1—7, naznačena time, što je elektroda za sekundarnu emisiju postavljena tako da elektroni, koji dolaze sa primarne elektrode, mogu dopreti na elektrodu sekundarne emisije samo po krivim putanjima.

9) Naprava prema zahtevu 8, naznačena time, što se magnetičkim putem utiče na elektrone.



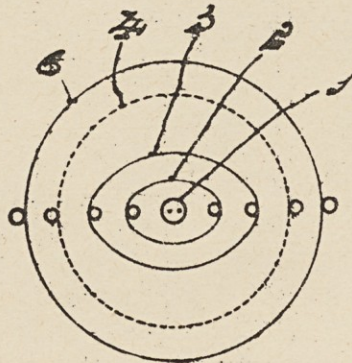


Fig. 1

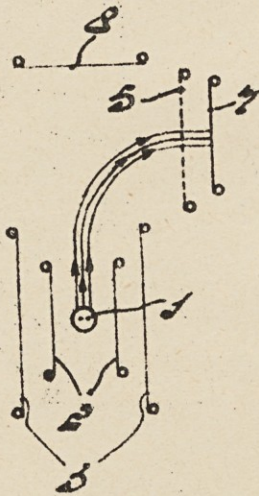


Fig. 2

