

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (9).

Izdan 1 jula 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11028

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin—Siemensstadt, Nemačka.

Indirektno grejana elektronska cev.

Prijava od 5 maja 1933.

Važi od 1 januara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 31 oktobra 1932 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na indirektno grejane cevi sa tri ili više elektroda, naročito za ciljeve pojačanja. Suprotno poznatom rasporedu elektroda biva po pronalasku upravljajuća elektroda raspoređena na strani katode suprotnoj od anode. Ovim se rasporedom dobijaju različite koristi u termičkom i mehaničkom pogledu i u odnosu na upravljajuće dejstvo cevi.

Indirektno grejane cevi zahtevaju uopšte veoma veliko grejno dejstvo, tako, da često pričinjava teškoće, da se ispune zahtevi koji se u termičkom i mehaničkom pogledu postavljaju upravljajućoj elektrodi. Do sada uobičajeni raspored upravljajuće elektrode između katode i anode zahteva, da upravljajuća elektroda bude izvedena kao rešetka, da bi elektroni mogli od katode dospeti do anode. Dalje je potrebno veoma malo prostorno širenje upravljajuće elektrode, da bi se anoda mogla dovesti dovoljno blizu uz katodu. Kao posledica ovih zahteva sa dobija jedna upravljajuća elektroda, čija po sebi već mehanički veoma osetljiva konstrukcija biva na veoma nepovoljan način uticana visokim razvijanjem toplote indirektno grejane cevi.

Pronalazak omogućuje konstrukciju elektrode, koja može biti učinjena znatno otpornijom. Pošto upravljajuća elektroda nije raspoređena u putu elektrona, to nije potrebno, da se ona izvodi kao rešetka.

Ona na primer može dobiti oblik kakve ploče, ali koja ipak može biti snabdevena manjim otvorima, no što su kod do sada uobičajenog rasporeda. Prostorno širenje upravljajuće elektrode može biti izabrano tako velikim, koliko je to potrebno s obzirom na dovoljnu mehaničku otpornost, pošto razmak između anode i katode ne biva utican izvođenjem upravljajuće katode.

Dalja bitna korist ovog pronalaska se sastoji u tome što može biti upotrebljen čvrst izolujući materijal između katode i upravljajuće elektrode. Usled toga je dozvoljeno, da se upravljajuća elektroda zagreje do preko emisije temperature, pošto se usled izolacije između katode i upravljajuće elektrode ne može da obrazuje elektronska struja. Upotreba čvrsto izolujućeg materijala daleko olakšava održavanje propisnog razmaka između rešetke i katode. Jednolikost i dobrotu cevi može dakle biti povećana, što je naročito povoljno za izradu u masi i za, upravo kod indirektno grejanih cevi veoma velike, zahteve u pogledu dobrote i strmosti.

Postoji dalje mogućnost, da se, pri koncentričnom rasporedu upravljajuće elektrode koristi za zaklanjanje katode od grejnog namotaja. U tom cilju je potrebno, da se upravljajuća elektroda odmeri dovoljno velikom i da se izvodi iz podesnog materijala, na primer nikla.

Ako elektrode nisu rasporedene koncentrično, nego u vidu ploča, odgovarajući sl. 1, tako, da se indirektno grejana katoda K nalazi između upravljajuće elektrode G i anode A, to su termičke okolnosti naročito povoljne, pošto je moguće bolje hlađenje u prostoru ograničenom katodom i anodom. Ova konstrukcija je stoga podesna naročito za visokovodne cevi. Po sebi je razumljivo, da i pri ovom rasporedu elektroda postoje iste koristi za mehaničko izvođenje rešetki, kao što su pomenute kod koncentričnog rasporeda.

Ako upravljajuća elektroda i katoda ne budu jedna od druge rastavljene kakvim izolujućim telom, to je potrebno, da se upravljajuća elektroda izvodi iz kakvog materijala, na primer volframa, koji pri temperaturi, koja se nalazi između katodne temperature i temperature grejne niti, još ne emituje.

Pronalazak se dalje ispoljava na povoljan način za linearizirajuća vezivanja. Već je predlagano, da se nelinearna deformisanja koja postaju usled krivine radnih karakterističnih linija cevi, ponište deformisanjima, koja se zasnivaju na padajućoj karakteristici prodara u zavisnosti od napona rešetke. Postizanje što je moguće bržeg pada prodora sa sve većim negativnim naponom rešetke, zahteva mere, koje uopšte smanjuju strmost cevi. Upotrebom indirektno grejanih cevi sa protiv upravljanjem je, usled velike katodne površine, postojeće kod indirektno grejanih cevi, moguće da se uprkos brzog pada prodora dobiju cevi sa velikom strmošću.

Dalje pojedinosti misli pronalaska će biti objašnjene pomoću primera izvođenja pretstavljenog u sl. 2. Prestavljen je šematički koncentrični elektrodni sistem jedne indirektno grejane cevi po pronalasku. Grejni namotaj H je okružen izolujućim telom J, koje na primer može biti izvedeno iz sinter-korunda. Cilindrična upravljajuća elektroda G je utopljena (zatopljena) u izolujuće telo, a aktivni katodni sloj K je nanesen na spoljnu površinu izolujućeg tela. Pronalazak predviđa za katodu oblik spirale, ili i svaki drugi proizvoljan oblik, kod kojeg se pomoću prekida stara o tome da upravljajuća elektroda ne bude katodom potpuno zaklonjena prema anodi A. Na primer je moguće, da se katoda kao cilindar sa prekinutom omotnom površinom navuče na izolujuće telo.

Konstrukcija upravljajuće elektrode je tako stabilna da ona ni na koji način ne biva uticana visokom temperaturom; dalje se uvida, da je ona potpuno neosetljiva

prema mehaničkim potresima. Takođe ne stvara nikakve teškoće, da se razmak između upravljajuće elektrode i katode održi veoma malim.

S obzirom na željeni tok prodora može katodi okrenuta površina upravljajuće elektrode biti izvedena na željeni način, na primer, u odnosu na katodu, biti izvedena konveksnom. Ista se dejstva daju postići i odgovarajućim izvođenjem iznutrašnje površine katode.

Elektrodni raspored koji je opisan u vezi sa sl. 2, može odgovarajući biti primenjen i na elektrodne sisteme u vidu ploča, prema sl. 1. Tako je na primer i ovde moguće da se upravljajuća elektroda rasporedi između grejnog tela i katode, u datom slučaju da se utopi (zatopi) u izolujućim materijal. Upravljajuća elektroda se daje izvesti i kao nosilac za grejni namotaj i katodu, koji treba da se od nje izoluje. Ako se upravljajuća elektroda ne nalazi između grejnog tela i katode, to je podesno, da se grejno telo kako na strani koja je okrenuta upravljajućoj elektrodi, tako i na strani koja je okrenuta anodi, snabde emisionim materijalom. Prekidima u katodi treba da se stara o tome, da upravljajuća elektroda ne bude zaklonjena prema anodi.

U sl. 2 pretstavljeno izolujuće telo J se daje izbeći, kad se upravljajuća elektroda, koja je izvedena kao šuplji cilindar iznutra i spolja prevuče kakvim izolujućim slojem, na primer kakvim oksidnim slojem. U šupljini upravljajuće elektrode treba da se smesti grejni namotaj, dok emitujući katodni sloj treba da se nanese na spoljni izolujući sloj upravljajuće elektrode.

Pronalazak dalje predviđa, da se upravljajuća elektroda, postavlja u grejnoj spirali, izolisano prema ovoj. Upravljajuća elektroda može u ovom slučaju da bude izvedena kao prosta žica. Kod ovog rasporeda grejna struja proizvodi nestalnosti potencijala između upravljajuće elektrode i katode, tako, da se ova konstrukcija može primeniti samo tamo, gde su time prozrokovane smetnje dozvoljene, ili pak mogu na drugi način biti odstranjene.

Po sebi se razume da je u okviru pronalaska moguće, da se osim upravljajuće elektrode za postizanje željenih osobina rasporede dalje elektrode u vidu rešetke između anode i katode. Za slučaj ovaj se opisano izvođenje upravljajuće elektrode pokazuje veoma povoljno, pošto nije potrebno, da se smeštaju dve ili čak tri rešetke u prostoru između katode i anode. Prirodno da može i umesto upravljajuće

elektrode biti raspoređena kakva druga elektroda, koja utiče na proces pražnjenja na opisani način izvan međuprostora katode i anode.

Patentni zahtevi:

1. Indirektno grejana cev sa tri ili više elektroda naznačena time, što je jedna elektroda, koja služi za uticanje na pražnjenje, raspoređena bar delimično na strani, sa prekidima snabdevene, katode suprotnoj od anode.

2. Indirektno grejana cev, po zahtevu 1, naznačen time, što su upravljajuća elektroda i anoda u vidu ploča raspoređene na obe strane katode.

3. Indirektno grejana cev po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što je upravljajuća elektroda raspoređena između grejnog namotaja i katode.

4. Indirektno grejana cev po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što je upravljajuća elektroda raspoređena u grejnom namotaju.

5. Indirektno grejana cev po zahtevu 1, naznačena time, što je upravljajuća elektroda izvedena kao cilindar.

6. Indirektno grejana cev po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što su upravljajuća elektroda i katoda razdvojene čvrstim izolujućim materijalom.

7. Indirektno grejana cev po zahtevu 6,

naznačena time, što je upravljajuća elektroda utopljena (zatopljena) u izolujuće telo, koje je izvedeno kao šuplji cilindar, na primer iz sinter-korunda, i koje iznutra nosi grejni namotaj, a po svojoj spoljašnjoj površini nosi emisioni sloj.

8. Indirektno grejana cev po zahtevu 3, naznačena time, što je upravljajuća elektroda tako odmerena i iz takvog materijala (na primer nikla) izvedena, da ona izvodi zaklanjanje katode od grejnog namotaja.

9. Indirektno grejana cev po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što je upravljajuća elektroda izvedena iz kakvog materijala, na primer volframa, koji ne emituje, pri izvesnoj temperaturi koja se nalazi između temperature grejnog namotaja i katodne temperature.

10. Indirektno grejana cev po zahtevu 1, naznačena time, što je upravljajuća elektroda izvedena kao šuplji cilindar, koji je iznutra i spolja prevučen kakvim izolujućim slojem (na primer oksidnim slojem), i koji iznutra nosi grejnu spiralu a na njegovom spoljnjem izolujućem sloju je postavljen emisioni materijal.

11. Indirektno grejana cev po zahtevu 1 do 10, naznačena time, što služi u uređaju za kompezovanje nelinearnih deformisanja kao elektronska cev sa padajućom karakteristikom prodora u zavisnosti od napona rešetke.

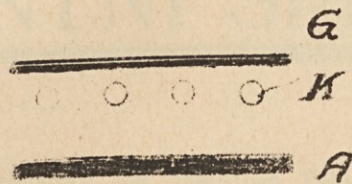


Fig. 1

