

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1).

Izdan 1 juna 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11648

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.,
Berlin, Nemačka.

Uredjaj za pogon cevi pražnjenja.

Prijava od 5 juna 1934.

Važi od 1 oktobra 1934.

Traženo pravo prvenstva od 29 juna 1933 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na uredjaj za pogon cevi pražnjenja sa indirektno grejanim katodama i naročito sa merama, da se skрати vreme zagrevanja.

Jedna indirektno grejana katoda sastoji se iz grejnog elementa i katodnog sloja koji je od ovoga električno izolisan i koji odaje elektrone, i koji se grejnim elementom zračenjem toplote ili prvenstveno sprovođenjem toplote zagreva na radnu temperaturu koja je potrebna za emisiju. U poslednjem slučaju se na primer kao katodni nosač koristi jedna cevčica iz keramičke materije, koja spolja na odgovarajući pripremljenom metalnom medjusloju nosi prevlaku, koja je sposobna za emisiju, i u čiju je rupu uveden grejni element. Pošto keramičko telo uvećava masu koja treba da se zagreje, to se prirodno njegovim prisustvom produžuje i vreme zagrevanja, t.j. vreme, koja katoda potrebuje, da po uključenju grejne struje postigne radnu temperaturu. Vreme zagrevanja kod jednakih masa koje treba da se zagrevaju biva u toliko duže, u koliko je manje grejno dejstvo koje je potrebno za pogon katode. Poznato je da indirektno grejanje katode uobičajenog izvodjenja potrebuje približno 1 minutu vremena, dok postignu svoju potpunu emisiju. Ova pojava se naročito oseća kao neprijatna od strane sopstvenika radio-aparata. Stoga je stalo ne samo do toga, da se smanji

vreme zagrevanja u slučaju primene manje grejne snage, nego se veoma želi, da se skrate i vremena zagrevanja koja su do sada primana kao neizbežna. Stoga niže opisani uredjaj dobija naročiti značaj kod katoda sa grejnom snagom od 3 vata i ispod toga.

Prema ovom pronalasku se indirektno grejana katoda upotrebljuje sa jednim grejnim telom koje je složeno iz više otpornih ili grejnih elemenata, odnosno grupa otpornih elemenata. Za vreme normalnog pogona su ovi grejni elementi svi vezani na red. Ako se na primer ima n elementa i ako otpor jednog elementa iznosi R oma a grejni napon koji se ima na raspoloženju E volti, to je kao što je poznato u grejnom telu razvijena snaga $\frac{E^2}{n \cdot R}$ vata.

Po pronalasku se sad otporni elementi izvode tako da se mogu priključivati, tako, da za vreme perioda zagrevanja mogu svi biti paralelno vezani. Pošto rezultujući otpor iz n paralelno nalazećih se elemenata svaki od R oma, kao što je poznato, iznosi $\frac{R}{n}$ oma, to se sad grejnim telom troši snaga od $\frac{n \cdot E^2}{R}$ vata. Vidi se neposredno, da je potrošnja snage uvećana za faktor n^2 . Ali je time vreme za-

grevanja smanjeno na razlomak od svoje prvobitne vrednosti i jednovremeno se odstranjuju smetnje koje su do sada stajale nasuprot smanjenju potrebe za grejnim dejstvom. Uopšte će već biti dovoljno da se grejno telo složi iz dva otporna elementa, pošto se u ovom slučaju već dobija četvorostruka snaga za zagrevanje.

Po sebi se razume da paralelno vezivanje sme i treba da se održava samo dotle, dok se ne dostigne radna temperatura usijane katode. U najjednostavnijem slučaju može prelaz od paralelnog vezivanja na vezivanje na red biti izvodjen ručno od stane lica koje rukuje, no ipak ovo zahteva veliku pažljivost, da bi se izbeglo nedozvoljeno preopterećenje katode, koje bi dovelo do razaranja iste. Stoga se želi, da se preključivanje pusii da se izvede automatski, čim je dostignuta propisna emisija. Za ovo se pružaju različite mogućnosti. Na primer može biti predviđen vremenski rele, koji po izvesnom ogledima odredjenom i uopšte samo prema sekundama odmerenom vremenu prouzrokuje preključivanje. Ali se može i preključna naprava dovesti u vezu sa samom emisionom strujom, pri čemu se jedan rele stavlja u spoljne kolo elektrode koja vodi jednosmislenu struju, dakle eventualno anode ili zaklanjajuće rešetke, koji (rele) uvodi preključivanje, čim struja koja teče kroz namotaj dostigne izvesnu odredjenu vrednost. Da se ne bi morao koristiti i suviše osetljivi rele može se ovaj uključiti i u kolo struje koje je zajedničko za više cevi, na primer u anodno kolo struje.

Jedan primer izvodjenja podesnog vezivanja pokazuje u šematičkom predstavljanju priložena slika. Sa 10 je obeležena elektronska cev sa anodom 11 upravljajućom elektrodom 12 i jedno indirektno grejanom katodom 13. Poslednja sadrži dva otporna elementa 14 i 15, koji su snabdeveni sa tri dovodnika 16, 17, 18. Grejni napon biva dobijan od sekundarnog namotaja 19 grejnog transformatora 20. Anodno kolo struje koje je napajano izvorom AB anodne struje sadrži osim izlaznog prenosioca 21 još namotaj 22 relea koji služi za preključivanje katodnih grejnih elemenata 14, 15, čiji anker 24, koji je pokretan oko obrtne tačke 23 i vučen oprugom 30 u ucrtani mirni položaj, nosi dva jedan od drugoga izolisana sprovodljiva mosta 25 i 26. Namotaj 23 relea se podesno kratko vezuju pomoću kondenzatora 27 za naizmeničnu struju; u aparatu za priključak na mrežu može relejni namotaj zameniti odnosno dopuniti umiru-

jući prigušivač. Most 26, u ucrtanom položaju, koji treba da se smatra kao ishodni položaj i koji odgovara jednom trenutku, u kojem ne teče nikakva ili i suviše mala anodna struja, zatvara kontakte a, b, dok most 25 uzajamno vezuje kontakte c i d. Kako se posmatranjem pojedinih veza može lako utvrditi, ovim se oba otporna elementa 14 i 15 paralelno vezuju. Čim je anodna struja dostigla propisanu vrednost, relejni anker 24 biva privučen namotajem 22 i time biva doveden ucrtasto pokazani položaj i u ovome biva čvrsto držan, dokle god aparat ostaje u radu. Kontaktni most 26 uspostavlja sada kratku vezu izmedju kontakta e i f i ovim izvodi vezivanje na red otpornih elemenata 14 i 15 i time potrošnja snage, koja iznosi samo jednu četvrtinu potrošnje snage za vreme paralelnog vezivanja.

Stvarno nije potrebno nikakvo naročito ukazivanje, da kontaktni uredjaj relea može odgovarajući cilju biti izvodjen na po sebi poznat način (na primer kao rele u vidu lonca (Topfrelais) i t. d.), i da se preključivanje umesto pomoću strujnog kalema 22 može izvoditi i pomoću po sebi poznatih vremenskih uključnika. Vremenski uključnik može na primer biti pogodjen pomoću kakvog opružnog mehanizma, koji pri uključenu prijemnog aparata biva prinudno navijen. Najzad mogu naći primenu i termoeleastični uključni relei, koji na primer imaju bimentalnu traku kao regulišući organ, koji uspostavlja odnosno prekida kontakt, pri izvesnoj odredjenoj temperaturi same cevi ili kakvog preduključnog otpora (na primer osiguravajuće lampe ili gvozdene, vodoničnog otpora), koji biva potican strujom koja je zavisna od temperature katode.

Patentni zahtevi:

1. Uredjaj za pogon cevi praznjenja sa indirektno grejanom usijanom katodom, čije grejno telo sadrži dva ili više grejna elementa, naznačen time, što su predviđena uključna sredstva, da se grejni elementi po izboru vežu na red ili paralelno.

2. Uredjaj po zahtevu 1, naznačen time, što se preključnik stavlja u dejstvo pomoću kakvog vremenskog relea.

3. Uredjaj po zahtevu 2, naznačen time, što preključnik biva stavljan u dejstvo pomoću kakvog vremenskog relea koji je pogonjen kakvim opružnim mehanizmom, koji biva prinudno navijen pri uključenu aparata.

4. Uredjaj po zahtevu 1, naznačen time, što preklučnik biva stavljen u dejstvo emisionom strujom jedne ili više cevi.

5. Uredjaj po zahtevu 1, naznačen time, što preklučnik biva stavljan u dejstvo strujom koja biva ka elektrodi sa pozitivnim prednaponom (prvenstveno ka anodi ili zaklanjajućoj rešetki) jedne ili više cevi.

6. Uredjaj po zahtevu 4 i 5, naznačen time. što se upotrebljuje elektromagnetni

rele, čiji je namotaj polja izveden kao umirujući prigušivač.

7. Uredjaj po zahtevu 1, naznačen time, što se preklučivanje izvodi pomoću bimentalne trake.

8. Uredjaj po zahtevu 7, naznačen time, što bimentalna traka biva upravljana temperaturom kakvog otpora čiji prolaz struje zavisi od temperature katode.





