

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1).

Izdan 1 maja 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11560

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

Raspored vezivanja za pojačanje električnih oscilacija, koji je snabdeven elektronskim cevima sa jednom ili više rešetki.

Prijava od 6 januara 1934.

Važi od 1 oktobra 1934

Traženo pravo prvenstva od 26 januara 1933 (Holandija).

Ovaj se pronalazak odnosi na rasporede vezivanja za pojačanje sa termojonskim pojačivačkim cevima sa jednom ili više rešetki a naročito se odnosi na način kako su sa katodom pojačivačke cevi vezana razna kola struje koja pripadaju pojačivačkojcevi, kao na pr. kolo struje upravljačke rešetke i kolo anode kod troelektrodne cevi, ili kolo upravljačke rešetke i kolo zaštitne rešetke kod cevi sa zaštinom rešetkom. Jedna poznata pojava, koja nastaje koliko kod troelektrodnih cevi toliko kod cevi sa zaštinom rešetkom a sa velikom strmoću, naročito kad je u anodnom kolu struje troelektrodne cevi ili u kolu struje zaštitne rešetke kod cevi sa zaštinom rešetkom uključena neka impedanca za struje visoke učestanosti, sastoji se u tome što izmedju upravljačke rešetke i katode postoji izvesna sprovodljivost koja zavisi od negativnog napona rešetke, a koja u slučaju da je izmedju upravljačke rešetke i katode uključeno neko oscilatorno kolo izaziva dopunsko prigušivanje u tom kolu. Ovaj pronalazak namerava da poluno ili delimično ukloni ili izjednači pomenuti otpor izmedju upravljačke rešetke i katode.

Prema ovom pronalasku postiže se to time, što se anoda, ili neka pomoćna rešetka kod cevi sa više rešetaka, i upravljačka rešetka vezuju sa katodom pomoću odvojenih spojnih putanja za struje visoke učestanosti.

Ovaj pronalazak je razjašnjen pomoću crteža.

Na sl. 1 pretstavljena je, radi primera, jedna posredno zagrevana troelektrodna cev sa žarnim telom F zagrevanim električnim putem, sa katodom K, sa jednom rešetkom G i sa jednom anodom A. U anodnom kolu nalazi se impedanca Z_a i impedanca Z_f koja pripada i kolu upravljačke rešetke. Zatim je na toj slici kapacitet izmedju rešetke i katode obeležen oznakom C_{gf} . Jedna posledica tog medjusobnog sprezanja posredstvom impedence Z_f sastoji se u tome, da izmedju spojki 1 i 2 nastaje izvesna prividna admitanca. Jednostavan proračun pokazuje da se prividna admitanca $\frac{1}{Z_g}$ koja postoji izmedju spojki 1 i 2 može približno izraziti obrascem:

$$\frac{1}{Z_g} = j\omega C_{gf} (1 - SZ_f)$$

gde je $j = \sqrt{-1}$; $\omega = 2\pi f$; f = učestanost; S = strmost karakteristike anodne struje i rešetkinog napona.

U slučaju da je impedanca Z_f neka samoindukcija L_f onda se prividna admitanca izmedju spojki 1 i 2 može izraziti ovako:

$$\frac{1}{Z_g} = j\omega C_{gf} + \omega^2 SL_f C_{gf}$$

a odatle proizlazi da se ta admitanca delimično vlada tako kao da je uključen ne-

ki Ohm-ov otpornik $\frac{1}{\omega^2 SL_f C_{gf}}$ izmedju spojki 1 i 2 tako da u slučaju kad je izmedju tih spojki 1 i 2 na sl. 1 uključeno neko intonirano kolo, onda taj otpornik prigušuje ovo kolo. Zatim iz te jednačine proizlazi da je to prigušivanje u tolikoj meri veće u koliko su veće strmost S pojačivačke cevi i učestanost naizmeničnog napona datog rešetki. Sa toga razloga dosad nije bilo moguće da se u pojačivačima visoke učestanosti upotrebe pojačivačke cevi sa vrlo velikom strmošću jer se povećanje pojačanja postignuto zbog veće strmosti opet gubilo zbog većeg prigušivanja. Prema tome je korisno da se prividni otpor izmedju spojki 1 i 2 učini što veći, a to se postiže prema ovom pronalasku time, što se po mogućstvu pravi što manje samoindukcije L_f .

Prema ovom pronalasku može se ta samoindukcija učiniti vrlo mala time, što se anodno kolo i rešetkino kolo pojedinačno vezuju sa katodom pa se za to potrebne spojne žice raspoređuju tako da je malo indukciono sprezanje izmedju njih. Uredjenje takve pojačivačke cevi sa dve spojne žice iz nožice do posredno grejane katode predstavljeno je šematski na sl. 2. Ova slika pokazuje posredno grejanu troelektrodnu cev sa anodom A, rešetkom G i sa posredno grejanom katodom K. Radi bolje preglednosti izostavljeno je grejno telo. Uz jednu tačku P katode pričvršćene su dve žice 1 i 2 koje su u vezi sa nožicom koja nije nacrtana na slici. Spojne žice se postavljaju po mogućstvu u što većem međusobnom razmaku, kako bi se učinilo što manje magnetično sprezanje izmedju njih. Potom se rešetkino kolo veže sa jednom od spojnih žica. na pr. sa žicom 1, a anodno kolo sa drugom spojnou žicom. Na ovaj se način postiže da samo indukcija L_f postaje vrlo mala a zbog toga biva vrlo mala i prividna admitanca $\frac{1}{Z_g}$. Nije potrebno da se obe spojne žice 1 i 2 vežu sa jednom i istom tačkom katode. One mogu isto tako da se pričvrste uz razne tačke katode.

Postupak predstavljen na sl. 2 ima taj nedostatak da se za drugu spojnou žicu za katodu mora nožica snabdeti dopunskom spojkom. Ovaj se nedostatak može izbeći

kad se jedna od strujovodnih žica koja zagreva katodu K istovremeno upotrebi delimično kao spojna žica za katodu. Ovakav raspored vezivanja predstavljen je na slici 3 na kojoj posredno grejana katoda K vezana je samo sa jednim sprovodnikom 1 sprovedenim izvan cevi, a pored toga je jedna tačka katode vezana sprovodnikom 2 sa jednom od strujovodnih žica 3 ili 4 za grejnu struju. Kad se grejna žica napaja naizmeničnom strujom shodno je da se rešetkino kolo veže sa sprovodnikom 1 a anodno kolo sa jednom od strujovodnih žica 3 ili 4 grejne struje, kako bi se po mogućstvu otklonile smetnje zbog promenljivog napona grejne žice.

Koliko u opisu na crtežu izneta je samo primena ovog pronalaska u posredno grejanim troelektrodnim cevima. Ali očigledno je da se ovaj pronalazak može preimućstveno primeniti i u cevima sa više rešetki na pr. u cevima sa zaštitnom rešetkom. Pri tome postoji mogućnost da se umesto anode neka pomoćna rešetka i upravljačka rešetka vežu sa katodom pomoću odvojenih spojnih putanja.

Patentni zahtevi:

1. Raspored vezivanja za pojačanje visoke učestanosti uz primenu neke pojačivačke cevi sa jednom ili više rešetki, naznačen time, što su anoda ili neka pomoćna rešetka i upravljačka rešetka vezane sa katodom pomoću odvojenih spojnih putanja za struje visoke učestanosti

2. Elektronska cev sa posredno zagrevanom katodom podesna za primenu u rasporedu vezivanja prema zahtevu 1, naznačena time, što je ova cev snabdevena dvema spojkama od kojih je svaka po jednom sprovodnom vezom spojena sa istom tačkom ili sa raznim tačkama emisi-onog dela katode.

3. Elektronska cev prema zahtevu 2, naznačena time što obe sprovodne veze svaka zasebno vode do dve tačke katode koje su po mogućstvu razmaknute što više jedna od druge i što su te veze i inače tako sprovedene da je njihova međusobna samoindukcija po mogućstvu mala.

4. Elektronska cev prema zahtevu 2 ili 3, naznačena time, što je jedna od obaju sprovodnih veza istovremeno strujovodna veza za grejnu žicu.

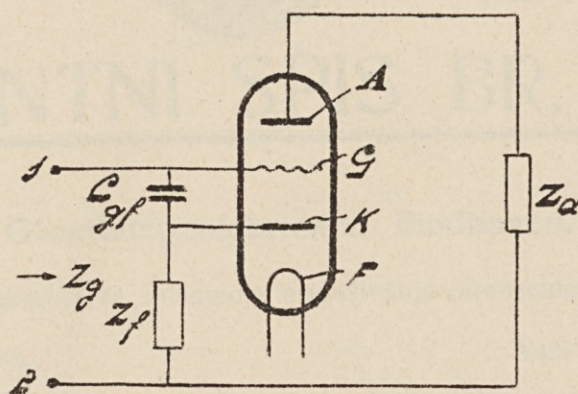


Fig. 1

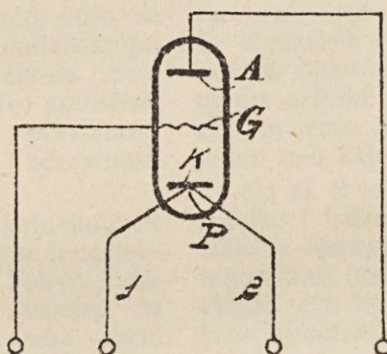


Fig. 2

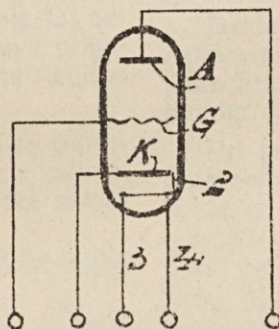


Fig. 3

