

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

## PATENTNI SPIS BR. 14308

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

Rasporedjenje vezivanja superheterodinskog prijemnika u kom se upotrebljava neka cev sa više rešetki za detektiranje primljenih oscilacija i za istovremenu proizvodnju lokalnih oscilacija.

Prijava od 29 januara 1936.

Važi od 1 marta 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 31 januara 1935 (U. S. A.).

Predmet ovog pronalaska je rasporedjenje vezivanje superheterodinskog prijemnika u kom se neka cev sa više rešetki upotrebljava za detektiranje primljenih oscilacija i za istovremenu proizvodnju lokalnih oscilacija.

Takva cev može da bude sa pet rešetki, koja sadrži jednu katodu i jednu anodu između kojih su postavljene pet rešetki od kojih upravljачka rešetka, na koju se dovode oscilacije koje treba da se detektiraju, leži bliže do anode nego elektrode koje služe za proizvodjenje oscilacija pri tome je upravljачka rešetka shodno sa obeju strana prekrivena nekim štitnikom. I ako su upravljачka rešetka i spoljašnja kola struje zaklonjeni štitnicima, ustanovljeno je da neizmjenični napon upravljачke rešetke može da ima znatni uticaj na tok elektrona ka elektrodi koja služi kao anoda za proizvodnju oscilacija i koja se naziva oscilatorska anoda. Posledica toga je da između detektorskih i oscilatorskih delova sistema nastaje neželjeno prenošenje energije koje zavisi od učestanosti na koju je intoniran oscilatorski deo naspram učestanosti oscilacija koje treba da se detektiraju. Ovo prenošenje energije koje uslovljava indukcijom ili povratno sprezanje može da bude toliko veliko da pri ultravisokim oscilacijama nepovoljno utiče na dejstvo prijemnog rasporedjenja.

Svrha je ovog pronalaska stvaranje takvog prijemnog rasporedjenja u kom se napred pomenuta povratna spreza suzbija

ili bar smanjuje.

Prema ovom pronalasku se u rasporedjenju vezivanje sa nekom cevi sa više rešetki, koja između katode i ishodne elektrode (anode) sadrži najmanje jednu upravljачku rešetku, jednu oscilatorsku anodu i jednu štitničku rešetku postavljenu između upravljачke rešetke i oscilatorske anode, postavlja sa one strane upravljачke rešetke, koja je suprotna oscilatorskoj anodi, neka pomoćna elektroda koja je strujovodno vezana sa oscilatorskom anodom, a koja je postavljena i odmerena tako da je menjanje elektronskog toka ka toj rešetki, kao funkcija naizmjeničnog uspona upravljачke rešetke (strmost te elektrode u odnosu na upravljачku rešetku), jednako ali suprotno menjanju elektronskog toka ka oscilatorskoj anodi, kao funkciji naizmjeničnog napona upravljачke rešetke (strmosti oscilatorske anode u odnosu na upravljачku rešetku).

Ovaj je pronalazak objašnjen podrobnije na crtežu.

Sl. 1 pretstavlja rasporedjenje vezivanja sa nekom cevi sa više rešetki prema ovom pronalasku.

Na sl. 2 pretstavljena je detaljnije neka cev sa više rešetki koja se može primeniti u rasporedjenju prema ovom pronalasku.

U rasporedjenju vezivanja na sl. 1 obeležena je oznakom 5 cev pražnjenja koja sadrži jednu katodu 7, jednu anodu 9, jednu upravljачku rešetku 11, elektrodu 13 i elektrodu 15. Ove elektrode 13 i 15



postavljene su između katode i upravljačke rešetke pa služe za proizvodnju oscilacija. Osim toga predviđena je štitnička rešetka 17-17 koja služi za zaklanjanje upravljačke rešetke od anode i od oscilatorskih elektroda 13 i 15. U raspoređenju na sl. 1 oscilacije koje treba da se detektiraju dovode se na kolo koje je posredstvom sprovodnika 27 vezano sa upravljačkom rešetkom 11. Izlazno kolo cevi 5 obeleženo je oznakom 23. Kolo 25 u kom se pojavljuju lokalne oscilacije vezano je sa elektrodom 13. U tom se kolu proizvode oscilacije time što u sprovodniku, koji vezuje elektrodu 15 sa katodom, leži neki namotaj 29 za povratnu spregu koji je spregnut sa kolom 25. Elektroda 15, koja deluje kao anoda za proizvodnju lokalnih oscilacija i koja je nazvana oscilatorska anoda, štitnička rešetka 17 i anoda 9 vezane su sa tačkama 31 potenciometskog otpornika 33 kome se preko spojnici  $-B$  i  $+B$  dovodi jednosmisljeni napon. Elektrodi 13, koja je nazvana oscilatorska rešetka, daju napon sprežni kondenzator 35 i odvodni otpor 37 rešetke. Prednapon za upravljačku rešetku 11 dovodi se preko ulaznog kola 21 a izdaje ga onaj deo raspoređenja koji je predviđen za automatsko regulisanje jačine zvuka a koji nije predstavljen na slici, ali je vezan sa tačkama 39. Osim toga predviđen je neki otpor 41 čiji gubitak napona uslovljava prednapon rešetke 11.

Pri primeni opisanog raspoređenja u nekom radio - prijemniku se primljene oscilacije visoke učestanosti preko sprovodnika 45 dovode u ulazno kolo 21 cevi 5 pražnjenja dok se u kolu 25 proizvode lokalne oscilacije. Medufrekventne oscilacije koje se pojavljuju u izlaznom kolu 23 mogu se preko kola 47 dovoditi u neki pojačivač medufrekvencije.

Opisano raspoređenje vezivanja može se primeniti u svakom modulacionom ili usmeračkom rasporedu vezivanja.

Ustanovljeno je da u opisanom raspoređenju pri srazmerno visokim sopstvenim učestanostima u kolima 21 i 25 nastaje pojava povratne sprege u kolu 21 koje je vezano sa upravljačkom rešetkom 11. Osim toga je utvrđeno da tu pojavu izaziva uticaj naizmeničnog napona, koji se dovodi upravljačkoj rešetki, na struju ka elektrodi 15 koja je nazvana oscilatorska anoda. Taj je uticaj takav da pri porastu negativnog napona rešetke 11 raste struja ka oscilatorskoj anodi 15; taj se uticaj naziva negativnim. Istovremeno opada struja ka anodi 9 kada se napon rešetke 11 učini jače negativan; uticaj na anodu 9 naziva se pozitivan. Porast struje

ka oscilatorskoj anodi 15 izaziva porast pada napona u samoindukciji 29, a taj porast napona dovodi se, preko kapaciteta između elektrode 15 i 11, u ulazno kolo 21 pa je pomešteno u fazi za  $180^\circ$  naspram dolaznim oscilacijama. U nekoj cevi sa više rešetki je kapacitet između upravljačke rešetke 11 i oscilatorske anode 15 pored zaklanjanja dovoljno veliki da bi pri višim učestanostima na taj način izazvao pojavu povratne sprege. Ta povratna sprega je suprotna sprega kada je učestanost oscilatora viša od učestanosti dolaznih oscilacija a obično je takav slučaj. Kada je oscilatorska učestanost niža od učestanosti dolaznih oscilacija, onda nastaje regenerativno dejstvo koje se takode ne želi.

Radi sprečavanja takve neželjene povratne sprege u raspoređenju sa cevi sa više rešetki postavljena je u unutrašnjosti cevi neka elektroda 51 i to tako da je uticaj napona upravljačke rešetke 11 na struju ka elektrodi 15 po mogućstvu ravan i suprotan uticaj tog napona na struju ka elektrodi 51. Elektroda 51 postavljena je u cevi 5 između upravljačke rešetke 11 i anode 9. Kapaciteti između upravljačke rešetke 11 i elektrode 15 odn. između te rešetke i elektrode 51 shodno su po mogućstvu jednaki. Elektrode 15 i 51 vezane su međusobno pomoću sprovodnika 53. Uticaj napona rešetke 11 na struju ka elektrodi 51 je pozitivan a uticaj napona rešetke 11 na struju ka elektrodi 15 je negativan. Na taj način se oba uticaja međusobno potiru.

U praksi su elektrode 15 i 51 shodno podjednake konstrukcije one mogu imati oblik rešetki, štapića ili pločica koji su postavljeni u cevi sa raznih strana upravljačke rešetke 11. U izvedenom primeru predstavljenom na sl. 1 imaju te elektrode oblik rešetke. Međutim na sl. 2 predstavljene su te elektrode 15 i 51 kao štapići ili pločice 55 i 56. Ali ipak može poslužiti svaka podesna konstrukcija koja propušta elektrone od katode 7 ka anodi 9.

#### Patentni zahtevi:

1) Raspoređenje vezivanja superheterodinskog prijemnika u kom se za detektiranje primljenih oscilacija i za istovremenu proizvodnju lokalnih oscilacija upotrebljava neka cev sa više rešetki, koja između katode i ishodne elektrode (anode), sa koje se uzimaju oscilacije srednje učestanosti, sadrži najmanje jednu upravljačku rešetku, na koju se dovode oscilacije koje treba da se detektiraju, jednu



elektrodu (oscilatornu anodu) koja djeluje kao anoda za proizvodnju lokalnih oscilacija i neku štitničku rešetku postavljenu između upravljačke rešetke i oscilatorne anode, naznačeno time, što je na onoj strani upravljačke rešetke, koja je suprotna od oscilatorske anode, postavljena neka pomoćna elektroda koja je suprotna od oscilatorske anode, postavljena neka pomoćna elektroda koja je sa oscilatorskom anodom strujovodno vezana izvan ili unutar cevi i koja je postavljena i odmerena tako da je menjanje elektronskog toka ka toj elektrodi kao funkcije naizmeničnog napona upravljačke rešetke (strmost te elektrode u odnosu na upravljačku rešetku), jednako ali suprotno menjanju elektronskog toka ka oscilatorskoj

anodi kao funkcije naizmeničnog napona upravljačke rešetke (strmosti oscilatorske anode u odnosu na upravljačku rešetku).

2) Cev pražnjenja koja je podesna za postavljanje u raspoređenju prema zahtevu 1 i koja između katode i anode sadrži najmanje jednu upravljačku rešetku i neku elektrodu (oscilatornu elektrodu) koja je posredstvom neke štitničke rešetke odvojena od upravljačke rešetke, naznačena time, što je na onoj strani upravljačke rešetke, koja je suprotna od oscilatorske anode, postavljena neka pomoćna elektroda čija je strmost u odnosu na upravljačku rešetku podjednaka ali suprotna strmosti oscilatorske anode u odnosu na upravljačku rešetku.







**Fig. 1**





