

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1).

Izdan 1 avgusta 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11068

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

Vezivanje za regulisanje pojačanja pojačavajuće cevi.

Prijava od 12 avgusta 1933.

Važi od 1 februara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 22 decembra 1932 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na vezivanje za regulisanje pojačanja pojačavajućih rasporeda, kod kojih su predviđene cevi sa dve ili više rešetaka kao pojačavajući ili usmeravajući organi.

Kod do sada poznatih rasporeda za pojačavajuće regulisanje pojačavanja služilo se postupkom, da se utiče na mirni prednapon upravljajuće rešetke tako, da su prema izboru radnih tačaka za pojačanje merodavne različite vrednosti strmosti cevi. Automatsko izravnanje nestalnosti glasa koje nastaju usled promene amplitude prijema (na primer usled fadinga) postizalo se time, što je pomoću podesnih naprava pojačanje visokofrekventnog pojačavača, koji se nalazi pred demodulatorom, bilo regulisano u zavisnosti od amplitude nosećih talasa. Ali su takode predlagani rasporedi, kod kojih osetljivost samog demodulatora biva regulisana u zavisnosti od amplitude nosećih talasa. Prema ovim metodama, koje pokazuju krive cevne karakteristike, i s obzirom na dozvoljeni klir-faktor, regulisanje je uopšte moguće samo u srazmerno malim granicama.

Po pronalasku ove nezgode bivaju izbegnute time, što se za regulisanje pojačanja potrebna promena cevne strmosti linije karakteristike anodne struje u zavisnosti od napona upravljajuće rešetke, izvodi pomoću promene napona dalje, u cevi predviđene rešetke, sa negativnim

prednaponom, pri čemu je dalja sa negativnim prednaponom rešetka, koja služi regulisanju pojačanja, postavljena — posmatrajuće od upravljajuće rešetke — prvenstveno sa anodne strane.

Kod cevi sa tri rešetke, čija prva rešetka, računato od katode, služi kao upravljajuća rešetka, a druga kao zaklanjajuća rešetka i kod koje treća rešetka, koja se nalazi između zaklanjajuće rešetke i anode dobija potencijal jednak nuli ili negativni napon prema katodi, može se

strmost: promena anodne struje
promena napona upravljajuće rešetke
menjati podešavanjem napona treće pomoćne rešetke.

Izvesne smetajuće sporedne pojave, kao opadajući unutrašnji otpor sa negativnije postajućim naponom pomoću rešetke, mogu se izbeći uvođenjem druge zaklanjajuće rešetke između pomoćne rešetke i anode. Stoga korisno nalazi primenu pojačavajuća cev koja je opremljena sa više od dve rešetke tako, da pomoćne elektrode, koje nisu držane na negativnom potencijalu i ne služe kao upravljajuća rešetka odnosno kao rešetka za regulisanje pojačanja, bivaju držane na pozitivnom potencijalu, pri čemu je podesno, kako sa anodne strane od upravljajuće rešetke držane na negativnom potencijalu tako i od rešetke za regulisanje pojačanja držane na negativnom potencijalu, postavljena

zaštitna rešetka koja je držana na pozitivnom, prvenstveno konstantnom potencijalu.

Ako se jedna takva cev upotrebljuje u vezivanju sa usmeravanjem pomoću rešetke (audion) (sl. 1), to se na upravljajućoj rešetki G_1 javlja niskofrekventna komponenta, koja pomoću elektrodnog sistema na poznat način biva pojačana. Promena osetljivosti vrši se sad time, što komponenta napona jednosmislene struje koja se javlja na otporu R_g upravljajuće rešetke biva potpuno ili delimično data pomoćnoj rešetki G_3 koja menja strmost upravljajuće rešetke. Da bi se rešetki G_3 dovela komponenta jednosmislenog napona, a da se niskofrekventni naizmenični napon od nje drži udaljenim, biva u dovođenik ka ovoj rešetki umetnut filtarski član sa tako velikom vremenskom konstantom, da on jedino propušta komponentu jednosmislenog napona. Takav se filtarski član može na primer prema sl. 1 sastojati iz otpora R' i poprečnog kondenzatora C . Pri rastućoj amplitudi nosivih talasa povećavaju se kako amplituda niske frekvence na upravljajućoj rešetki tako i komponenta napona jednosmislene struje. Posledica je opadanje strmosti upravljajuće rešetke, tako, da pri podesnom dimenzionisanju niskofrekventni ishodni napon može biti održavan približno konstantnim.

Isti se princip daje, sa malim izmenama, primeniti, ako se usmeravanje vrši u zasebnom usmeravačkom prostoru (dioda, kristalni detektor itd. (sl. 2). Raspored usmeravača G_1 daje opet kako komponentu niske frekvence tako i komponentu napona jednosmislene struje, od kojih prva biva data upravljajućoj rešetki G_1 , a poslednja pomoćnoj rešetki G_3 koja menja strmost upravljajuće rešetke. Dovod napona rešetki G_3 vrši se isto tako opet preko filtarskog člana $R' C$ sa velikom vremenskom konstantom prema niskoj frekvenci koja treba da se pojačava.

Kod primene misli pronalaska na vezivanje anodnog usmeravača (sl. 3) dobija se sledeći način dejstva: upravljajuća rešetka G_1 dobija negativan prednapon E_g , tako, da radna tačka leži na donjem prelomu karakteristične linije, dakle nastupa anodno usmeravanje. U anodnom kolu struje je neposredno na katodi uključen otpor R ; na ovom otporu javljajuće se opadanje napona služi kao prednapon za pomoćnu rešetku G_3 koja menja strmost upravljajuće rešetke. Pri rastućoj amplitudi nosećih talasa povećava se anodna jednosmislена struja, opadanje napona na katodnom otporu raste, strmost upravlja-

juće rešetke biva umanjena uticajem napona pomoćne rešetke pomenog u negativnu stranu, tako, da je pri podesnom dimenzionisanju moguće održavanje konstantnosti niskofrekventne izlazne amplitude.

Patentni zahtevi:

1) Vezivanje za regulisanje pojačanja pojačavajuće cevi, naznačeno time, što je osim upravljajuće rešetke, koja je upravljana strujama koje treba da se pojačaju, predviđena prvenstveno prema anodi dalja, sa negativnim prednaponom, pomoćna rešetka i regulisanje pojačanja se vrši pomoću promene negativnog prednapona iste.

2) Vezivanje po zahtevu 1, naznačeno time, što je primenjena pojačavajuća cev, koja je opremljena sa više od dve rešetke, i rešetke koje nisu držane na negativnom potencijalu bivaju održavane na pozitivnom potencijalu.

3) Vezivanje po zahtevu 1 i/ ili 2, naznačeno time, što je kako sa anodne strane od upravljajuće rešetke držane na negativnom potencijalu, tako i od rešetke za regulisanje pojačanja držane na negativnom potencijalu, postavljena po jedna na pozitivnom, prvenstveno konstantnom potencijalu držana zaštitna rešetka.

4) Vezivanje za radio-prijem po zahtevu 1 do 3, kod kojeg se demodulacija vrši usmeravanjem pomoću rešetke u cevi sa više rešetaka, naznačeno time, što komponenta jednosmislene struje koja postaje na otporu rešetke, ili jedan deo iste biva dovoden drugoj rešetki cevi sa negativnim prednaponom.

5) Vezivanje za radio-prijem po zahtevu 1 do 4, kod kojeg se demodulacija vrši anodnim ismeravanjem u jednoj cevi sa više rešetaka, naznačeno time, što je u anodno kolo struje neposredno na katodi uključen otpor, i što na ovom otporu javljajuće se opadanje napona jednosmislene struje služi kao prednapon za drugu rešetku cevi.

6) Vezivanje za radio-prijem po zahtevu 1 do 5, kod kojeg se demodulacija vrši pomoću zasebnog usmeravača (dioda, kristalni detektor) a pojačanje pomoću cevi sa više rešetaka, naznačeno time, što oscilacije koje treba da se pojačaju, bivaju dovodene jednoj negativnoj rešetki, a preko kola (na primer otpornog-kapacitetnog kola) koje ima, u sravnjenju sa niskom frekvencom, koja treba da se pojačava, veliku vremensku konstantu, vremenska komponenta srednje vrednosti oscilacija koje treba da se pojačaju, biva dovodena drugoj negativnoj rešetki.

Fig. 1

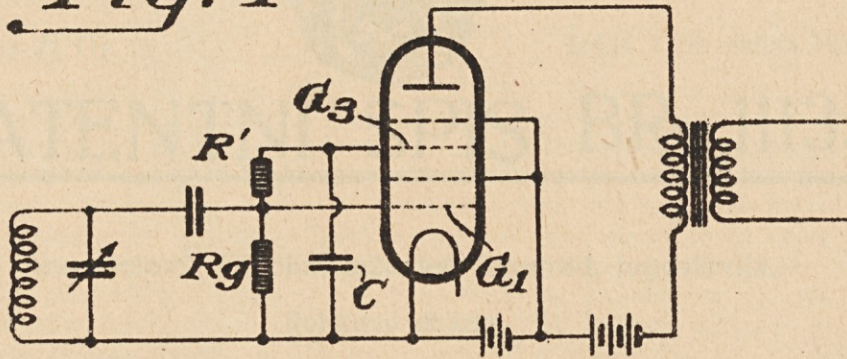


Fig. 2

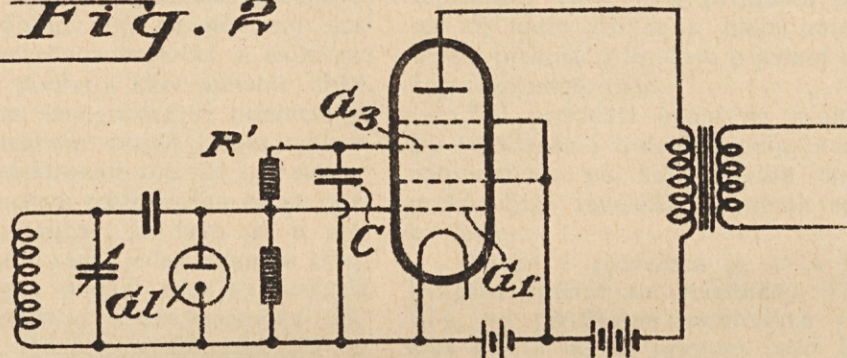


Fig. 3

