

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 DECEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13683

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

Rasporedjenje vezivanja za odredjivanje intonacije superheterodinskih prijemnih aparata.

Prijava od 27 avgusta 1936.

Važi od 1 jula 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 29 avgusta 1935 (Nemačka).

Kao što je poznato intoniranje radio-prijemnih aparata sa automatskim regulisanjem jačine zvuka otežano je time, što se tačna intonacija aparata na nosački talas koji treba da se primi ne može naći podešavanjem na maksimalnu jačinu zvuka, kao što je to uobičajno kod prijemnih aparata bez automatskog regulisanja jačine zvuka, jer je dejstvo automatskog regulisanja jačine zvuka upravo takvo da se jačina zvuka održava konstantna u prilično širokim granicama nezavisno od intonacije.

Kao što je poznato ista ta poteškoća nastaje i pri intonaciji prijemnih aparata bez automatskog regulisanja jačine zvuka kada ovi imaju približno pravougao-nu resonansnu krivu.

Pomenuta poteškoća može se otkloniti na poznati način primenom tako zvane vidljive kontrole intonacije, pomoću koje se tačna intonacija prijemnog aparata pokazuje na način vidljiv za oko. Ova se kontrola prvenstveno upotrebljava u aparatima sa automatskim regulisanjem jačine zvuka, u kom se slučaju sprava, na pr. neki miliampermetar, koja pokazuje intonaciju, uvezuje u anodno kolo neke pojačivačke cevi visoke ili srednje učestanosti, čiji je rešetkin prednapon pod uticajem automatskog regulisanja jačine zvuka.

Ali ovakva vidljiva kontrola intonacije upotrebljava se pokadkad u aparatima bez automatskog regulisanja jačine zvuka, čija resonansna kriva ima slični oblik kao resonansna kriva nekog jednostavnog oscilacionog kola. U ovom se slučaju

sprava koja pokazuje intonaciju uvezuje u anodno kolo demodulacionog usmerača.

U aparatima sa približno pravougao-nom resonansnom krivom već je predlagano da se pokazivačkom spravom upravlja posredstvom pomoćnog usmerača i da se ovaj spregne preko nekog vrlo selektivnog kola sa pojačivačem visoke ili srednje učestanosti.

Prema drugom postupku, koji olakšava intonaciju radio prijemnih aparata sa automatskim regulisanjem jačine zvuka ili prijemnika sa približno pravougao-nom resonansnom krivom, spreže se neki pomoćni usmerač preko nekog vrlo selektivnog kola sa pojačivačem visoke ili srednje učestanosti pa se od tog usmerača odvodi usmereni napon koji upravlja rešetkin prednapon neke pojačivačke ili usmeračke cevi u prijemniku. Ovo rasporedjenje je takvo da kada je prijemnik suviše jako distoniran, naspred nosačkom talasu koji treba da se primi, onda je ta pojačivačka ili usmeračka cev ukočena, međutim to se kočenje ukida pri intoniranju prijemnika na nosački talas koji treba da se primi.

Moguće je takode da se posredstvom pomenutog pomoćnog usmerača upravlja neki rele koji uključuje na pr. prijemnikov zvučnik samo pri tačnoj intonaciji.

Ova rasporedjenja omogućuju intonaciju aparata po sluhu jer samo pri tačnoj intonaciji reprodukuje se primljeni signal ili je jačina zvuka maksimalna.

U rasporedjenju vezivanja prema ovom pronalasku predviđena su dva usmerača, koji su spregnuti sa pojačivačem

srednje učestanosti tako, da jednom usmeraču prethodi veća selektivnost nego drugom usmeraču; sa oba usmerača odvođi se po jedan jednosmisleni napon, čija razlika služi za upravljanje organima koji olakšavaju ili pokazuju intonaciju.

Jedan izveden primer rasporedjenja prema ovom pronalasku pretstavljen je na sl. 1 crteža.

Pojačivačka cev 1 srednje učestanosti spregnuta je preko izdvajačkog filtra 3 sa usmeračkom cevi 2. Izdvajački filter sačinjavaju dva spregnuta oscilaciona kola 4 i 5, a on je ustrojen tako, da oscilaciono kolo 4 ima malu selektivnost, a oscilaciono kolo 5 vrlo veliku selektivnost. Oscilacije srednje učestanosti koje su pojačane u cevi 1 usmerava usmerač 2 pa proizvodi u otporu 6 u usmeračkom kolu pad jednosmislenog napona i naizmenični napon, koji zavisi od modulacije oscilacija srednje učestanosti. Naizmenične napon niske učestanosti dovodi se preko podešljivog kontaktnog kraka 7 i preko kondenzatora 8 na upravljačku rešetku pojačivačke cevi 9 niske učestanosti.

U rasporedjenju je predviđena druga usmeračka cev 10, koja je preko kondenzatora 11 spregnuta sa oscilacionim kolu 4 izdvajačkog filtra 3. Naizmenični napon srednje učestanosti koji se dovodi u taj usmerač proizvodi posle usmeravanja pad jednosmislenog napona u otporu 12, koji preko podesnog filtra, koji se sastoji od otpora 13 i kondenzatora 14, reguliše prednapon rešetki pojačivačkih cevi srednje učestanosti. Time se na poznati način dobija automatsko regulisanje jačine zvuka. Zbog tog regulisanja održava se približno konstantan naizmenični napon srednje učestanosti u oscilacionom kolu 4 a time se održava približno konstantan pad napona u otporu 12 i to u širokim granicama nezavisno od intonacije, pošto kao što je napred pomenuto, oscilaciono kolo 4 ima malu selektivnost. Međutim naizmenični napon srednje učestanosti u oscilacionom kolu 5, a usled toga i pad jednosmislenog napona u otporu 6, jako će se menjati sa intonacijom zbog velike selektivnosti kola 5. Selektivnost kola 5 može se na pr. odmeriti tako da nastaje samo onda znatan pad napona u otporu 6, kada distonacija prijemnika, naspram nosačkom talasu koji treba da se primi, iznosi manje od 300 Hertz-a. Razlika pada napona u otporima 6 i 12 upravlja preko otpora 15 rešetkinim prednaponom pojačivačke cevi 9 niske učestanosti. Kada distonacija prijemnika, naspram nosačkom talasu koji treba da se primi, iznosi više od 300 Her-

tz-a, onda uglavnom postoji samo pad napona u otporu 12. Ovaj pad napona ima takvu veličinu i takav pravac da je pojačivačka cev niske učestanosti ukočena pa se zbog toga ne reprodukuje primljeni signal. Kada se intonacija prijemnika toliko izmeni da distonacija iznosi manje od 300 Hertz-a, onda u kolu 5 izdvajačkog filtra 3 postoji dovoljno veliki naizmenični napon koji proizvodi pad jednosmislenog napona u otporu 6, što kompenzuje pad napon u otporu 12, tako da rešetkin prednapon pojačivačke cevi 9 niske učestanosti primi svoju normalnu vrednost pri kojoj ta cev dejstvuje kao pojačivač.

Prema tome proizilazi da prijemnik može samo onda reprodukovati primljeni signal kada distonacija naspram nosačkom talasu koji treba da se primi iznosi manje od 300 Hertz-a.

Kondenzator 8 ne sme imati suviše veliku vrednost, pošto inače postoji opasnost da se pri brzom okretanju sredstava za intoniranje ne ukine kočenje pojačivačke cevi.

Podešavanjem kontaktnog kraka 7 otpora 8 može se jačina zvuka regulisati rukom. Ali rasporedjenje vezivanja je takvo da se jačina zvuka ne može smanjiti potpuno do nule, pošto onda kada se krak 7 nalazi u krajnjem levom položaju postoji izvestan naizmenični napon u kondenzatoru 8.

U rasporedjenju pretstavljenom na sl. 2 izbegnut je taj nedostatak. Lako se uviđa da kada su u ovom rasporedjenju otpori 15 i 16 i kondenzatori 8 i 17 podjednako veliki, onda postaje naizmenični napon niske učestanosti između tačaka 18 i 19 ravan nuli kada se kontaktni krak 7 nalazi u krajnjem levom položaju. U tom se položaju dovodi nikakav naizmenični napon niske učestanosti u pojačivački cev 9 niske učestanosti.

Za primenu rasporedjenja vezivanja prema ovom pronalasku ne igra ulogu da li je prijemni aparat snabdeven automatskim regulisanjem jačine zvuka. U rasporedjenjima pretstavljenim na sl. 1 i 2 može se izostaviti automatsko regulisanje jačine zvuka a da se time ne utiče na dejstvo.

Pokadkad se želi da se obema usmeračima u rasporedjenju prema ovom pronalasku dade različiti prednapon. Rasporedjenja na sl. 1 i 2 imaju to svojstvo da kada se ne prima nikakav signal onda pojačivačka cev 9 niske učestanosti nije ukočena. Pod ovim prilikama reprodukuju se šumovi koji smetaju. Ali ako se usmeraču 10 da pozitivni prednapon, na pr. tako da se sa otporom 12 veže na red neki izvor napona, onda teče neprestano —

i kada se ne prima nikakav signal — struja kroz otpor 12. Pad napona u otporu 12 koji proizvodi ta struja može se tada odmeriti tako da je cev 9 niske učestanosti ukočena.

Raspoređenja predstavljena na slikama 1 i 12 mogu se upotrebiti i za vidljivu kontrolu intonacije. U tom slučaju je na pr. cev 9 pomoćna cev u čijem je anodnom kolu uvezana neka pokazivačka sprava na pr. miliampermetar. Onda tačnu intonaciju prijemnog aparata pokazuje maksimalni ugao tog miliampermetra.

Isto tako je moguće da se u anodno kolo cevi 9 umetne neki rele, koji pri suviše velikoj distonaciji prijemnika na pr. odvaja pojačivač niske učestanosti od preduključenog dela prijemnika ili isključuje zvučnik. Raspoređenja predstavljena na sl. 1 i 2 mogu se i tako izmeniti da se pri suviše velikoj distonaciji prijemnika stave van dejstva, umesto pojačivačke cevi 9 niske učestanosti, neka pojačivačka cev srednje učestanosti ili aparatov demodulacioni usmerač. U tom slučaju predstavlja cev 9 pojačivačku cev srednje učestanosti ili demodulacioni usmerač.

Patentni zahtevi:

1) Raspoređenje vezivanja za određivanje intonacije superheterodinskih prijemnih aparata, naznačeno dvama usmeraćima koji su tako spregnuti sa pojačivačem srednje učestanosti da jednom usmeraću prethodi veća selektivnost nego drugom usmeraću i što se sa oba usmeraća odvodi po jedan jednosmisleni napon čija razlika služi za upravljanje organima koji pokazuju ili olakšavaju intonaciju.

2) Raspoređenja prema zahtevu 1, naznačeno time, što je u prijemnikovom kolu srednje učestanosti umetnut izdvajajući filter koji se sastoji od dva spregnuta oscilaciona kola od kojih je svaki spregnut sa po jednim usmeraćem sa kojih se odvođe dva jednosmislena napona čija razlika služi za upravljanje organima koji pokazuju ili olakšavaju intonaciju.

3) Raspoređenje prema zahtevu 1 ili 2, naznačeno time, što razlika jednosmislenih napona odvedenih sa oba usmeraća tako određuje prednapon jedne elektrode

neke pojačivačke cevi srednje učestanosti ili demodulacione usmeračke cevi ili neke pojačivačke cevi niske učestanosti da je ta cev ukočena pri distonaciji prijemnika naspram nosačkom talasu koji treba da se primi, međutim pri intonaciji oba se jednosmislena napona međusobno potiru.

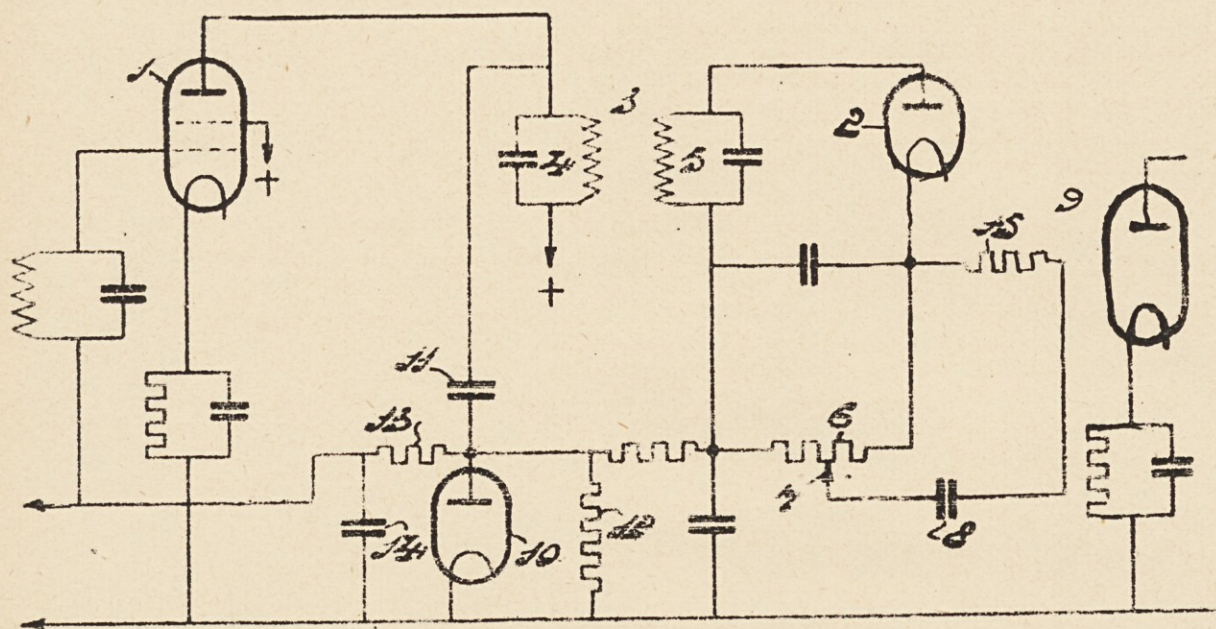
4) Raspoređenje prema zahtevu 1 ili 2, naznačeno time, što razlika jednosmislenih napona odvedenih sa usmeraća upravlja prednaponom jedne elektrode neke pomoćne cevi u čijem je anodnom kolu uvezana neka sprava koja pokazuje intonaciju.

5) Raspoređenje prema zahtevu 1, 2 ili 3, naznačeno time, što se jedan jednosmisleni napon oduzima sa otpora (6 sl. 1) umetnutog u kolu demodulacionog usmeraća koji je otpor s jedne strane preko nekog otpora (15) vezan sa upravljačkom rešetkom neke pojačivačke cevi (9) niske učestanosti a s druge strane je vezan sa otporom (12) sa kog se uzima drugi jednosmisleni napon i što je podešljivi kontakti krak (7) otpora (6) preko kondenzatora (8) vezan sa upravljačkom rešetkom pojačivačke cevi niske učestanosti.

6) Raspoređenje prema zahtevu 1, 2 ili 3, naznačeno time, što se jedan jednosmisleni napon oduzima sa otpora (6 sl. 2) umetnutog u kolu demodulacionog usmeraća čiji je podešljivi kontakti krak (7) preko kondenzatora (8) i otpora (15) vezan sa jednim krajem otpora (6) pri čemu je spojna tačka kondenzatora (8) i otpora (15) vezana sa upravljačkom rešetkom neke pojačivačke cevi niske učestanosti i što je otočno sa otporom (6) uključena serijska veza kondenzatora (17), koji je iste veličine kao kondenzator (8), i otpora (16), koji je iste veličine kao otpor (15) i što je spojna tačka otpora (16) i kondenzatora (17) vezana sa otporom (12) sa kog se oduzima drugi jednosmisleni napon.

7) Raspoređenje prema zahtevu 1, 2, 3, 4, 5 ili 6, naznačeno time, što oba usmeraća imaju različit prednapon.

8) Raspoređenje prema zahtevu 1, 2, 3, 4, 5, 6 ili 7, naznačeno time, što se sa usmeraća, ispred kog se nalazi manja selektivnost, odvodi jednosmisleni napon koji se upotrebljava za automatsko regulisanje jačine zvuka.

Fig. 1**Fig. 2**