

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 JUNA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14041

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

Naprava za automatsko intoniranje radio-prijemnih aparata.

Prijava od 19 avgusta 1936.

Važi od 1 decembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 20 avgusta 1935 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na napravu za automatsko intoniranje radio-prijemnih aparata t. j. raspoređenje veživanja u kom se, kada je intonacija tačna, sprečava dalje okretanje organa za intoniranje na pr. ukvačivanjem neke kočnice. Takva naprava je naročito podesna za aparate sa automatskim regulisanjem jačine zvuka, pošto je tu često nestručnjaku teško naći tačku tačne intonacije. Predmet ovog pronalaska je naprava za automatsko intoniranje koja stupa tek onda u dejstvo, kada je tačno intonirano na željeni nosački talas, pri tome način dejstva ove naprave ne zavisi, ili samo u malo meri zavisi od jačine dolaznog signala.

Prema ovom pronalasku predviđa se rele čije je pobuđenje oslovljeno razlikom dvaju napona od kojih se jedan odvodi usmeravanjem napona iz nekog kola struje odn. neke impedance u koje odn. u koju se dovodi jedan deo signalnog napona, a drugi od tih napona isto tako se odvodi usmeravanjem napona koji dejstvuje u drugom kolu struje sa naročito malim prigušivanjem koje je intonirano na signal a koje je spregnuto sa prvim kolom odn. impedancom. Odmeravanje je ovde takvo da je pri oštroj intonaciji pomenuta razlika približno ravna nuli, u kom se slučaju rele stavlja u dejstvo.

Ovaj je pronalazak objašnjen podrobnije pomoću nekoliko oblika izvođenja koji su predstavljani na crtežu i koji služe radi primera.

U pretstavljenom raspoređenju veživanja jedan deo signalne energije koju iz-

daje jedan pojačivački stupanj, shodno pojačivački stupanj srednje učestanosti, prijemnika koji nije pretstavljen na slici, dovodi se preko kondenzatora 1 na rešetku 2 pojačivačke cevi 3. Izlazno kolo ove cevi sadrži otočnu vezu 4 neke samoindukcije i nekog kondenzatora, koja može da bude intonirana na prijemnu učestanost. Umesto nekog intoniranog kola struje može se u ovu svrhu izabrati i neka obična impedanca na pr. neki Ohm-ov otpor. Napon koji dejstvuje u tom kolu struje u raspoređenju prema sl. 1 dovodi se preko kondenzatora 5 na detektor 6, koji je pretstavljen kao dvoelektrodna cev, a s kojim je uporedno vezan neki otpor 7. U ovom otporu 7, pri pojavi nekog signala, nastaje takav pad napona da njegov donji kraj postaje pozitivan naspram gornjem kraju. Sa kolom 4 struje spregnuto je pomoću kondenzatora 8 drugo kolo struje 9, koje ima vrlo malo prigušivanje. Naponi koji se pojavljuju u ovom drugom kolu dovode se u drugi detektor 11. Usmerene struje prolaze kroz otpor 12 s kojim je uporedno vezan kondenzator 10, tako da je desni kraj tog otpora pozitivan naspram njegovom levom kraju. Kolo 9 struje je vezano sa zemljom pomoću kondenzatora 14 koji ima malu impedancu za struje visoke učestanosti. Ali sa razloga koji su opisani u nastavku izabran je taj kondenzator 14 tako da ima veliku impedancu za struje niske učestanosti. Otpori 7 i 12 vezani su na red, tako da naponi koji nastaju u njima jedan drugog slabe. Osim toga leži između otpora 7 i 12 još

jedan otpor 13 koji sprečava oticanje struje visoke učestanosti kroz kondenzatore 5 i 14.

Ovi su otpornici umetnuti u kola rešetki dvaju pojačivačkih cevi 15 i 16, koje su na sl. 1 predstavljene kao troelektrodne cevi, i to tako da rešetkin napon cevi 15 jedino uslovljava napon u otporu 7, a napon rešetke cevi 16 uslovljava razlika napona u otporima 7 i 12. Zatim su dvoelektrodne cevi vezane tako da napon u otporu 7 daje rešetkama negativan napon. U anodnim kolima cevi 15 i 16 leže releji namotaja 18 i 19. Ovi pobuđuju magnetsko jezgro 17 i raspoređeni su tako da oni jedan drugog slabe. Ovaj rele može na pr. da stavi u dejstvo neku kočnicu. U tu se svrhu može postaviti na osovini intonacionog dugmeta 21 neka kočiona pločica 20 od mekanog gvožđa koja, kada je magnet 17 pobuđen, biva jače privučena ka magnetskim polovima. Zbog povećanog trenja između te pločice 20 i magnetskih polova sprečava se dalje podešavanje dugmeta 21. Katodni dovodni vod cevi 16 sadrži neki otpor 22, koji treba rešetki cevi 16 da daje negativni prednapon. Uporedno sa tim otporom 22 vezan je kondenzator 23, čiji je način dejstva objašnjen u nastavku. I katodni dovodni vod cevi 15 može sadržati neki otpor 26.

Način dejstva raspoređenja prema sl. 1 je sledeći.

Pretpostavimo da se na rešetku cevi 3 ne dovodi nikakav signalni napon, onda ne teče struja kroz nijedan od otpora 7 i 12, tako da cevi 15 i 16 imaju samo mali negativni prednapon pa propuštaju struju. Pošto ove struje jedna drugu slabe to u ovom slučaju rele nije pobuđen, tako da se aparat može intonirati a da pri tome ne nastaje nikakva smetnja. Kada je aparat intoniran nešto pored željene talasne dužine, onda najpre nastaje napon u kolu 4 struje. Kolo struje 9 koje ima ostru rezonansu krivu pri tome još ne dejstvuje. Time se stavlja u dejstvo detektor 6, tako da u otporu 7 vlada napon koji daje rešetkama obaju cevi 15 i 16 negativni napon, tako da se obe anodne struje prekidaju. I tada se prema tome rele ne stavlja još u dejstvo pa je moguće dalje intoniranje. Tek kada se oštro intoniranje vezuje se kolo struje 9. Time rešetka cevi 16 dobija pored negativnog napona koji je dejstvovao preko otpora 7 još i pozitivan napon preko otpora 12. Posledica toga je da rešetka cevi 16 dobija opet prvobitni mali prednapon tako da kroz nju opet teče struja. Pri tome se stavlja rele u dejstvo pa se sprečava dalje okretanje dugmeta za

intoniranje.

Pravilnim odmeravanjem kondenzatora 8 i otpora može se postići da su pri oštrom intoniranju na neki signal podjednaki naponi koji nastaju u otporima 7 i 12. Time se postiže da je način dejstva raspoređenja nezavisan od jačine primljenog signala i da se uvek naprava za intoniranje može uglavnom učiniti nezavisna od jačine tog signala kada se tačno intonira na nosački talas.

U otporima 7 i 13 pojavljuje se pored jednosmisljenog napona još i naizmenični napon kojim je moduliran signal. Ali ovi su naponi međusobno suprotno upravljani tako da na rešetki cevi 16, pri postizanju prave intonacije ne dejstvuje nikakav naizmenični napon, pri čemu se pretpostavlja da kondenzator 14 ima visoku impedancu za struje niske učestanosti.

Pri postizanju prave intonacije nastaje nagli udar struje kroz namotaj 19. Pri tome otpor 22 izazove negativnu povratnu spregu, čime se sprečava brzi porast struje. Da bi se pri prilično brzom okretanju dugmeta postiglo dovoljno pobuđenje releja, to je sa tim otporom 22 vezan otporni kondenzator 23 koji uklanja protivspregu pri brzim promenama struje.

Kada se posle postizanja pravilne intonacije dugme okreće dalje s izvesnom silom, onda opet nastaje napon u otporu 12 pa struja koja teče kroz njegov namotaj 19 opada do nule. Da bi magnetizam odmah nestao predviđen je otpor 25 kroz koji teče uvek struja koja razmagnetizuje rele.

Kao što se vidi iz napred opisnog cev 16 je ta koja stavlja u dejstvo rele. Druga cev 15 treba samo pri nedostatku signala da daje struju koja izjednačuju cevi 16 u pogledu dejstva releja. Isto se tako može postići umetanjem nekog izvora napona u kolo struje koje se sastoji od usmerača 6 i otpora 7. Ovakvo raspoređenje vezivanja pretpostavljeno je na sl. 2 pa uglavnom odgovara onom prema sl. 1.

Na red sa otporom 7 vezan je izvor napona 24 koji je uključen tako i čiji je napon izabran tako da pri izostanku signala cev 16 nema struje. Time otpada cev 15. Umesto diferencijalnog releja može se upotrebiti neki rele sa samo jednim namotajem 19. Ipak može da bude zgodno da se predvidi neki razmagnetizirajući protivnamotaj, sa nekoliko zavojaka. Isto se to može, kao što je predstavljeno na sl. 2, postići time da se jedan kraj namotaja priključi preko visokog otpora 27 uz viši pozitivan napon nego što je obični napojni napon. Posledica izvora napona 22 je ta

da tek onda, kada signalni napon u kolu struje 4 prekorači određenu vrednost, teče struja kroz otpor 7. Pri jačim signalima dejstvo ovog raspoređenja odgovara potpuno onom prema sl. 1.

Mguće je da se raspoređenje vezivanja udesi tako da detektorsko dejstvo nastaje u cevi 16. U tu je svrhu samo potrebno da se najviša tačka kola struje 9 veže sa rešetkom cevi 16.

Jedno izvođenje kočnice predstavljeno je na sl. 3. Magnetsko jezgro 17 sa kalemom 19 postavljeno je na nemagnetičkom nosaču 30 u vidu slova U. Na osovinu dugmeta 21 leži kočiona pločica 20 od mekanog gvožđa. Nosač 30 je pomoću elastične pločice 32 pričvršćen uz stalni zid 33, tako da je on u izvesnoj meri pokretan u pravcu ose magneta. U položaju mirovanja postoji između magnetskih polova i kočione pločice 20 vazdušni prostor, čija se širina može podešavati pomoću zavrtnja 31. Pomoću opruge 34 održava se nosač u položaju predstavljenom na sl. 3. Kada se rele pobudi, onda se nosač 30 pokreće u desno, pri čemu polne papuče ispoljavaju jako dejstvo kočenja na pločicu 20. Zbog postojanja vazdušnog prostora između magnetskih polova i kočione pločice dobija se to preimućstvo da se dejstvo kočenja naglo prekida. Postignuto dejstvo odgovara dejstvu koje bi se postiglo kada bi pri postizanju intonacije naprava za intoniranje naišla na neku stalnu kvaku. Na ovaj se način može postići da se automatski naročito čisto intonira na pripremljeni nosački talas. Osim toga pri tome se može na jednostavan način postići da ovo uređenje može da dejstvuje kao uključivač pri čemu uključne kontakte sačinjavaju magnet i pločica. Ovako obrazovan uključivač može se umetnuti na pr. u aparatov deo niske učestanosti, tako da pojačivač niske učestanosti počne dejstvovati tek pri uključivanju kočnice.

Patentni zahtevi:

1) Naprava za automatsko intoniranje radio-prijemnog aparata, naročito pomoću kočnice koja stupa u dejstvo kada se postigne pravilno intoniranje na neki signal i koja kočnica otežava ili sprečava dalje pomeranje intonacionih sredstava, **naznačena relejem** čiju pobudu uslovljava **razlika dvaju napona** od kojih se jedan odvodi usmeravanjem napona iz nekog

kola struje odn. neke impedance kojem odn. koioi se dovodi jedan deo signalnog napona, a drugi se od tih napona takode odvodi usmeravanjem napona koji vlada u drugom kolu intoniranom na nosački talas, koje kolo ima naročito malo prigušivanje i koje je spregnuto sa prvo pomenutim kolom struje odn. impedancom, pri čemu je ovo raspoređenje udešeno tako da su pri pravilnom intoniranju ovi naponi približno podjednaki pa se rele stavlja u dejstvo.

2) Naprava prema zahtevu 1, naznačena time, što se usmerene struje sprovode preko impedanca koje su vezane na red tako da gubitci napona, koji se pojavljuju u tim impedancama jedan drugog slabe.

3) Naprava prema zahtevu 2, naznačena time, što impedance leže u rešetkinom kolu neke pojačivačke cevi čija anodna struja uslovljava pobudu releja.

4) Naprava prema zahtevu 2, naznačena time, što su impedance vezane tako da napon, koji se odvodi iz kola struje sa malim prigušivanjem, čini napon rešetke manje negativnim i što rele ima pobudni namotaj koji je vezan u anodnom kolu cevi.

5) Naprava prema zahtevu 4, naznačena time, što u drugom detektorskom kolu dejstvuje konstantan napon koji daje rešetki takav negativni napon da pri izostanku signala anodna struja pojačivačke cevi praktično postaje ravna nuli.

6) Naprava prema zahtevu 4, naznačena time, što je impedanca u kojoj dejstvuje napon koji se odvodi od drugog kola struje odn. impedance, vezana u rešetkinom kolu druge pojačivačke cevi tako da anodna struja opada prema porastu signalnog napona pa teče kroz drugi relejev namotaj koji slabi prvi namotaj pri čemu je naprava udešena tako da pri izostanku signala struje međusobno slabe svoja dejstva na rele.

7) Naprava prema zahtevu 6, naznačena time, što prva pojačivačka cev osim toga dejstvuje kao detektor za napone koji se pojavljuju u kolu struje sa malim prigušivanjem.

8) Naprava prema jednom od zahteva 1—7, naznačena time, što kad rele nije pobuden neki vazdušni prostor odvađa pločicu kočnice od magnetskih polova.

9) Naprava prema jednom od zahteva 1—8, naznačena time, što rele osim toga posluži nekim uključivačem kojim se može uključiti aparatov deo niske učestanosti.

Fig. 1

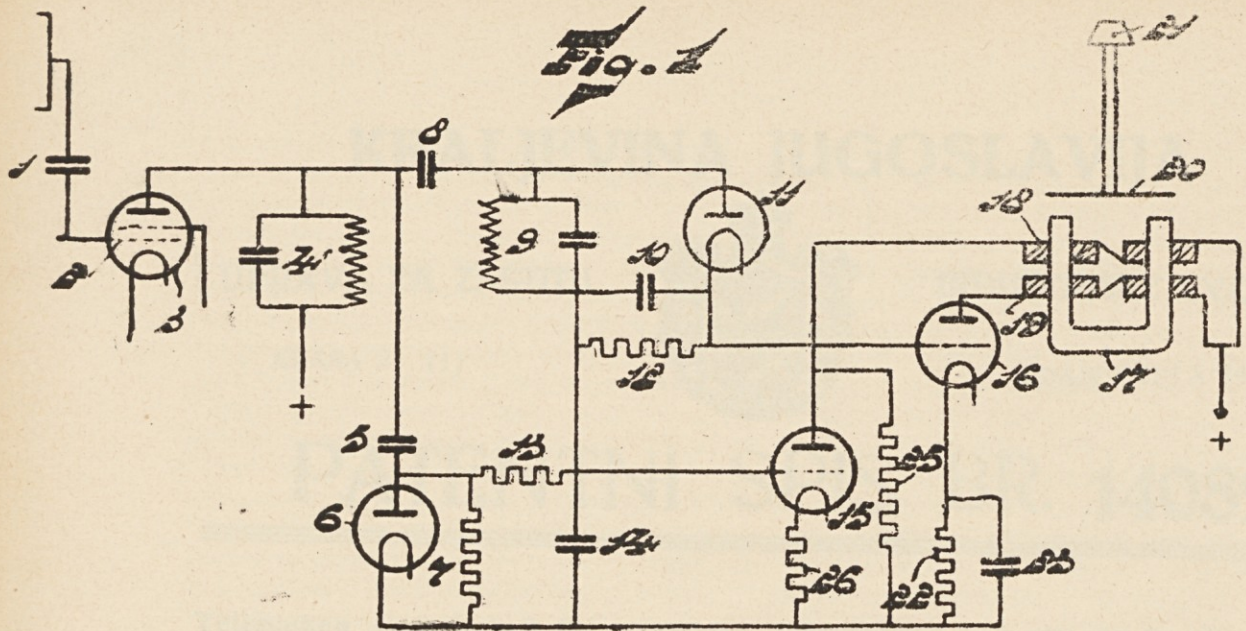


Fig. 2

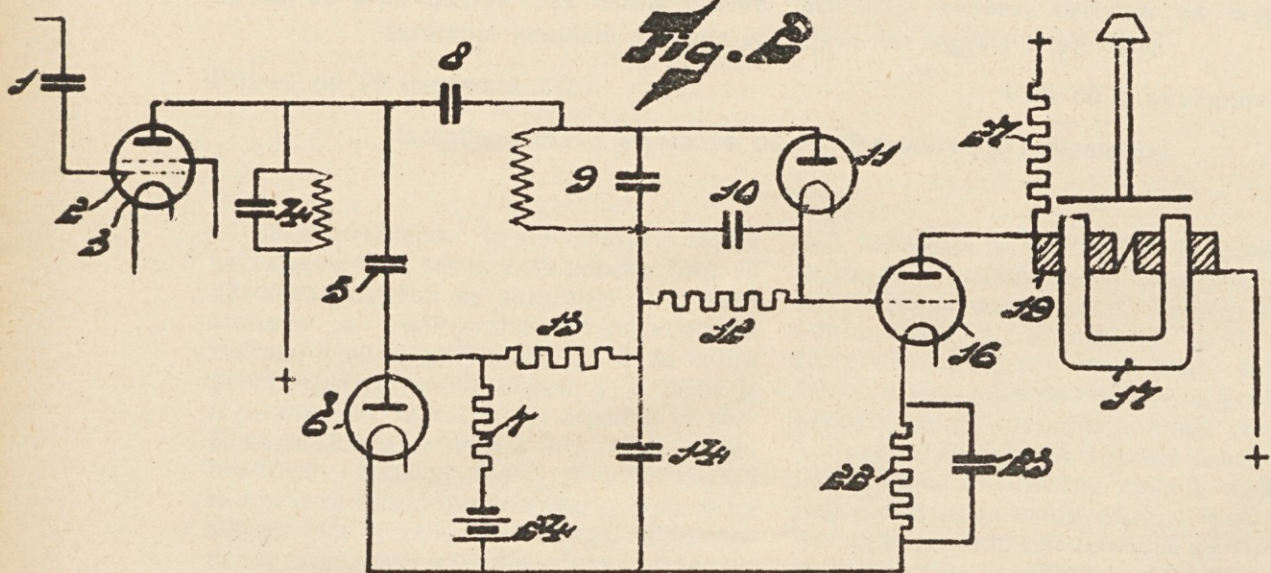


Fig. 3

