

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 16285

Hazeltine Corporation, Jersey City, U. S. A.

Uredaj za podešavanje kakvog prijemnika električnih oscilacija.

Prijava od 19 oktobra 1938.

Važi od 1 marta 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 22 oktobra 1937 (U. S. A.)

Pronalazak se odnosi na uređaj za podešavanje kakvog prijemnika električnih oscilacija, koji se naročito korisno može upotrebiti kod prijemnika sa automatskim regulisanjem pojačanja; ali se može upotrebiti i kod prijemnih aparata bez ove osobenosti.

Kod prijemnih aparata se više puta želi, da se predvidi motorni pogon za podešavajuće elemente, na primer tada, kad sam aparat mora biti postavljen udaljeno od lica koje ga upotrebljuje, kao kod kakvog automobilskog prijemnika. Mehanička prenosna sredstva za podešavajuće kretanje su uopšte nezadovoljavajuća i komplikovana. Stoga je već za slučaj automobilskog prijemnika upotrebljavan motorni pogon za podešavajuće elemente, kod kojeg se motor pomoću kakve upravljajuće naprave, na primer pomoću dugmeta na pritisak, može po izboru stavljati u pogon u oba smera kretanja i isto tako zaustavljati. Pri tome se pokazalo, da kod upotrebe dovoljne brzine kretanja motora, da bi se brzo moglo izvesti podešavanje od jedne stanice na proizvoljnu drugu stanicu, pruža teškoće to, da se motor pri dostizanju željene stanice odmah zaustavi; šta više je motor radio još malo preko željene stanice. Kad je opet upotrebljen kakav motor koji se dovoljno lagano obrće, da bi se otklonila ova nezgoda, tada opet traje dovoljno dugo, pre no što podešavajući elementi mogu dospeti od jedne stanice ka drugoj stanici koja se nalazi udaljeno na skali od prethodne stanice.

Po pronalasku se ova nezgoda poznatih

podešavajućih uređaja sa motornim pogonom izbegava upotrebom sredstava za upravljanje procesa podešavanja u zavisnosti od amplitude prijemnih oscilacija na takav način, što se motorom prouzrokovana promena podešavanja vrši u toliko sporije, u koliko je veća amplituda svagda podešene prijemne oscilacije.

Kod kakvog podešavajućeg uređaja po pronalasku se dakle promena podešavajućih elemenata vrši dovoljno brzo, da bi se brzo moglo vršiti podešavanje od jedne stanice na kakvu drugu stanicu u frekventnoj oblasti, gde se ne primaju nikakve prijemne oscilacije dovoljne amplitude — u svakom slučaju dakle u oblasti između pojedinih nosećih frekvenci. Ako podešavanje dospe u blizinu kakve dovoljno jake prijemne frekvence, tose podešavajuće kretanje automatski usporava u toj meri, da se motor može bez teškoća zaustaviti pri dostizanju ispravne podešenosti. Za ciljeve upravljanja brzine po pronalasku može korisno kod većine prijemnika ionako postojeći uređaj za automatsko regulisanje pojačanja biti upotrebljen, pošto ovaj uređaj već proizvodi regulišuću veličinu koja zavisi od prijemne amplitude. Kod jednog kasnije opisanog oblika izvođenja deluje ovom regulišućom veličinom promenjena struja pražnjenja prijemnikovih cevi direktno na pogonski motor u smislu upravljanja obrtnog momenta.

Kod jednog drugog oblika izvođenja su predviđena sredstva, da se prijemnik zaustavi za vreme brzog hoda podešavajućih elemenata.



Na sl. 1 priloženih nacрта je pokazan jedan oblik izvođenja podešavajućeg uređaja po pronalasku u vezi sa jednim superheterodinskim prijemnikom. Prijemnik sadrži selektivni visokofrekventni pojačivač 10, koji je vezan sa prijemnim kolom, t. j. sa antenom 11 i zemljom; za visokofrekventnim pojačivačem sleduje transponirajući stupanj 12. Visokofrekventni pojačivač 10 sadrži jedno ili više podešenih selekcionih kola, od kojih svako ima po jedan podešavajući kondenzator 13 i jednu ili više cevi 14 pražnjenja. Isto tako transponirajući stupanj sadrži u svom podešenom oscilacionom kolu podešavajući kondenzator, koji je šematički pokazan kondenzatorom 15. Dalje ima transponirajući stupanj jednu cev 16 pražnjenja. Sa izlaznim kolom transponirajućeg stupnja 12 je spregnut međufrekventni pojačivač 17, za kojim sleduje detektor 19, koji jednovremeno proizvodi regulišući napon. Detektor 19 je vezan sa niskofrekventnim pojačivačem 21, čiji je izlaz spregnut sa zvučnikom 22. Usmerivačem 19 proizvedeni regulišući napon može na poznat način biti dovođen cevima jednog ili više stupnjeva visokofrekventnog pojačivača 10, transponirajućeg stupnja 12 i međufrekventnog pojačivača 17 preko voda 20. Vezivanje cevi 14, 16 i 18 u pojedinim prijemnikovim stupnjima je samo utoliko pokazano, u koliko je od važnosti za primenu pronalaska.

Ako se ne uzmu u obzir osobenosti vezivanja pokazanog na sl. 1, koje su u vezi sa pronalaskom, to se uvida, da je u pitanju normalni superheterodinski prijemnik, čiji je način dejstva opšte poznat i stoga ne mora biti opisivani. Dopunski uređaj za pogon podešavajućih elemenata pomoću kakvog motora, koji radi po pronalasku, ima motor M za naizmeničnu struju, čije je polje 23 vezano na red sa kotvinim namotajem. Motor M je mehanički vezan sa podešavajućim kondenzatorima 13 i 15. Motor se pogoni dovodnikom 24 i pomoću upravljajućeg uključnika 25 se uključuje i isključuje. Ovaj upravljajući uključnik 25 može biti postavljen ili direktno na prijemnikovoj kutiji ili i na proizvoljnoj drugoj od prijemnika udaljenoj tački. On sadrži dva normalno otvorena uključnika F i R sa dugmetom za pritisak i sa dvojnim kontaktima, od kojih jedan uključnik služi tome, da motor pusti da se kreće napred, dok je drugi namenjen za povratni hod. Uključnici F i R su na po sebi poznat način uključeni kao povratni uključnici za polje 23 motora M; da bi se sprečilo jednovremeno stavljanje u dejstvo oba uključnika, ovi su međusobno vezani pomoću klatljive poluje 25.

Na red sa kolom struje motora M leži induktivitet 27, koji ima trokrako magnetno jezgro 28; ovo jezgro ima dva kalema 29 i 30 za naizmeničnu struju, koji su međusobno vezani na red, i jedan nadražujući kalem 33 za jednosmilenu struju koji je postavljen na srednjem kraku jezgra i premošćen je pomoću kondenzatora 32. Cevi 14, 16 i 18 dobijaju svoju struju za pražnjenje dovedeno od baterije 31. Kalemi 29 i 30 imaju takve polove, da naizmenične struje u njima indukuju na kalemu 33 suprotne napone, koji se usled toga potiru.

Već je bilo pomenuto, da se motor M može stavljanjem u dejstvo kontakta F ili R uključnika 25 stavlјati u hod u oba smera, tako, da pogoni podešavajuće elemente 13 i 15. Kad se dugme F za pritisak stavlja u dejstvo, njegovi se kontakti zatvaraju a polje 23 se sa namotajem kotve motora M i sa kalemima 29 i 30 stavlja na red sa dovodnikom 24. Ako se kontakti R zatvore, to je polje sa suprotnim polovima uključeno u gore pomenuto vezivanje na red. Sad se bez daljeg može videti, da se pod uticajem regulišućeg napona koji je proizveden u usmerivaču 19 mogu struje pražnjenja cevi 14, 16 i 18 menjati u jakoj meri. Kad prijemnik prima srazmerno jake ulazne napone, proizvedeni regulišući napon je veliki i pri poznatom dovođenju negativnog pola regulišućeg napona je odgovarajuća struja pražnjenja srazmerno mala, tako, da se magnetno jezgro 28 ne zasićuje strujom koja protiče kroz kalem 33. Tome odgovarajući je opadanje napona na kalemima 29 i 30 srazmerno veliko a napon koji preostaje za motor M je srazmerno mali, tako, da ovaj ima lagano obrtanje. Ako prijemnik dobija samo slabe ulazne napone, to je kroz kalem 33 tekuća jednosmišlena struja odgovarajući veća; jezgro 28 se stoga zasićuje, tako, da se induktivitet kalemova 29 i 30 i time i na njima javljajuće se opadanje napona smanjuje. Tome odgovarajući se uvećava brzina hoda motora. Vezivanje prema sl. 1 predstavlja dakle jedan uređaj kod kojeg podešavajući kondenzatori 13 i 15 mogu biti pogonjeni u oba pravca, da bi se od jedne otpravlјajuće stanice podešavali na kakvu drugu otpremnu stanicu na skali. Proces podešavanja se vrši srazmerno brzo u međuprostorima između pojedinih otpremnih frekvenci, ali se njegova brzina ipak smanjuje, kad se podešavanje približuje kakvoj otpravlјačevoj frekvenci dovoljne amplitude. Stoga je veoma lako, da se motor pri dostizanju ispravnog podešavanja zaustavi puštanjem pritisnutog dugmeta F ili R. Može takode biti predviđen kakav po-



moćni uključnik, koji je pokazan na sl. 1 i obeležen sa 40, i koji omogućuje to, da se kalemovi 29 i 30 kratko vežu, kad se treba da vrši podešavanje na drugu otpremnu stanicu koja se nalazi na daleko udaljenoj tački na skali, da bi se tako isključilo smanjivanje brzine motora pri među nalazećim se otpremnim frekvencama.

Na sl. 2 je pokazan jedan drugi oblik izvođenja pronalaska, koji je ipak veoma sličan po svome načinu dejstva vezivanju prema sl. 1. Medusobno odgovarajući delovi oba vezivanja su stoga snabdeveni sa jednakim oznakama. Razlika kod vezivanja prema sl. 2 u odnosu prema sl. 1 sastoji se poglavito u tome, što je na red sa motorom M vezan otpor 34, pri čemu kakav rele sa kalemom 35 kratko vezuje otpor 34 u zavisnosti od jačine prijemnih oscilacija ili ga uključuje u motorovo kolo. Za kratku vezu otpora 34 su predviđeni kontakti 36. Rele ima još jednu drugu kontaktnu grupu 37, koja je normalno otvorena, i pomoću koje se zvučnik 22 može zaustaviti, kad rele privlači svoju kotvu. Rele treba prvenstveno da je izveden tako, da između vrednosti njegove struje za privlačenje i padanje postoji samo mala razlika, tako, da se brzina hoda motora eventualno pri istoj struji pri kojoj je kod približavanja kakvoj jakoj otpremnoj frekvenci bila smanjivana, takođe ponovo uvećava, kad je podešavanje prešlo preko jake otpremne frekvence.

Kontakti 36 i 37 relea su otvoreni, kad prijemnik dobija dovoljno velike prijemne napone, t. j. kad je podešen na blizinu kakve jake otpremne frekvence. Ako se prijemni naponi nalaze ispod izvesne granice, tako, da je struja pražnjenja cevi 14, 16 i 18 odgovarajući uvećana, to rele usled nadražaja kalema 35 privlači svoju kotvu, zatvara kontakte 36 i time premošćuje otpor 34 u kolu motora, tako, da se brzina hoda motora povećava. Jednovremeno se i kontakti 37 naztvoraju, tako, da se nisko-frekventni pojačivač stavlja van dejstva na načinu bezvučnog podešavanja.

#### Patentni zahtevi:

1. Uredaj za podešavanje kakvog prijemnika električnih oscilacija sa kakvim motorom za pogon bar jednog podešavajućeg elementa i sa kakvim upravljajućim ure-

dajem, pomoću kojih se motor po izboru može stavljati u hod u oba smera ili zaustavljati, naznačen time, što ima sredstva za upravljanje procesom podešavanja u zavisnosti od amplitude prijemnih oscilacija na takav način, što se motorom prouzrokovana promena podešavanja vrši u toliko sporije, u koliko je veća amplituda svagda podešavane prijemne oscilacije.

2. Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što su predviđena sredstva za proizvođenje kakve regulišuće veličine koja se menja odgovarajući amplitudi prijemnih oscilacija, i koja služi za upravljanje procesa podešavanja i prvenstveno se takode i u cilju regulisanja pojačanja u smislu izravnjanja iščezavanja dovodi do dejstva bar na jednu pojačavajuću cev prijemnika.

3. Uredaj po zahtevu 1 sa automatskim regulisanjem pojačanja u smislu izravnjanja iščezavanja, naznačen time, što sadrži sredstva za upravljanje procesom podešavanja pomoću srednje struje pražnjenja bar jedne prijemnikove cevi koja je izložena regulisanju pojačanja.

4. Uredaj po jednom od zahteva 1 do 3, naznačen time, što je kakva impedanca vezana na red sa pogonskim motorom, čija se veličina menja radi upravljanja procesa podešavanja.

5. Uredaj po zahtevu 1 i 4, naznačen time, što za pogon služi kakav motor za naizmeničnu struju i impedanca na red se obrazuje kakvim induktivitetom čija se veličina menja u zavisnosti od magnetne zasićenosti magnetnog jezgra magnetišućom strujom koja služi kao regulišuća veličina.

6. Uredaj po zahtevu 1 i 4, naznačen time, što je redna impedanca premošćena radnim kontaktima kakvog relea, koji se nadražuje kakvom strujom koja služi kao regulišuća veličina.

7. Uredaj po zahtevu 6, naznačen time, što rele ima bar jedan dalji par kontakta, kojima se ukupno pojačanje između ulaza i sredstava za reprodukovanje znatno smanjuje, prvenstveno do na nulu, pomoću time izvedenog procesa vezivanja u prijemniku.

8. Uredaj po jednom od zahteva 1 do 7, naznačen time, što je predviđen kakav uključnik, pomoću kojeg se automatsko upravljanje brzine procesa podešavanja može po želji rukovaoca isključiti.







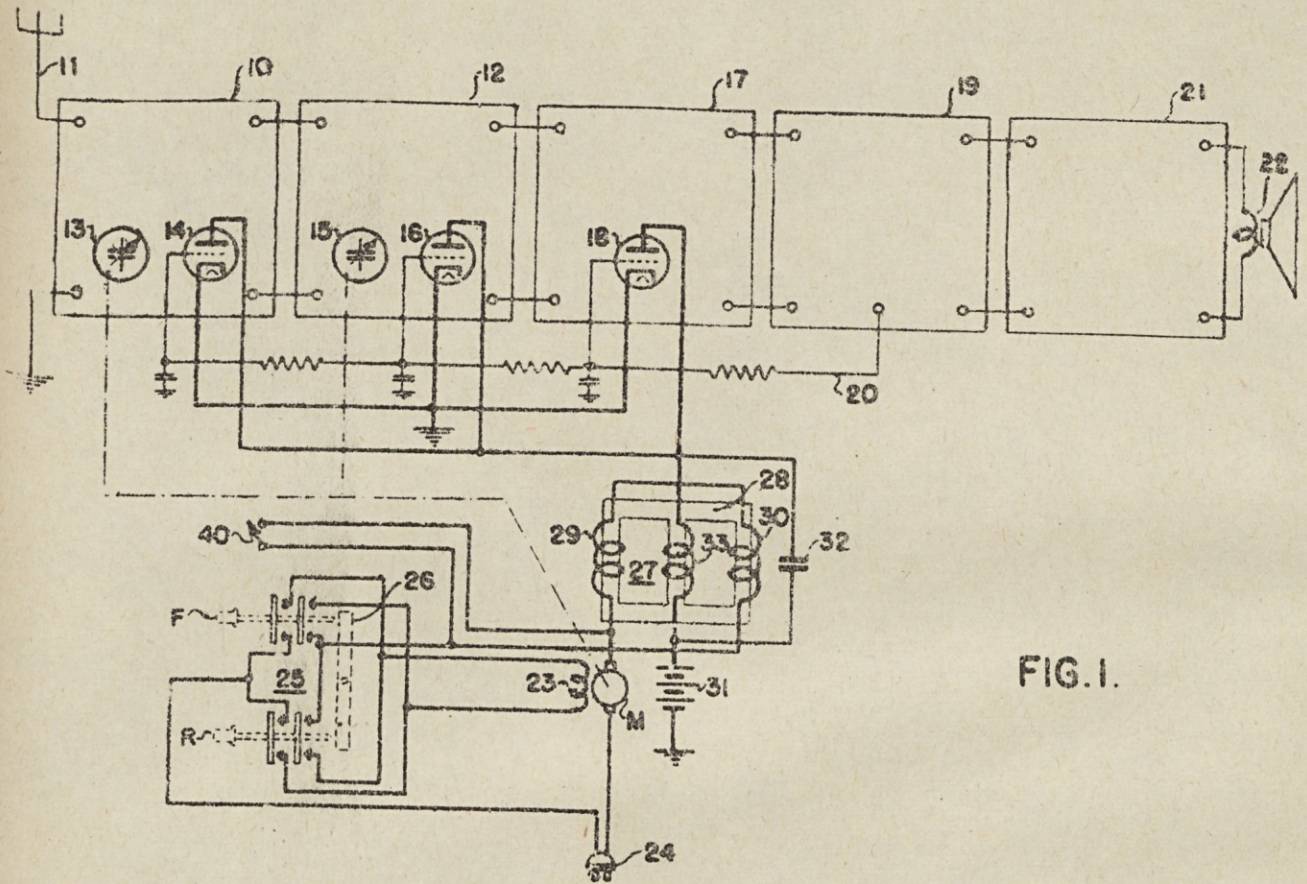


FIG. 1.

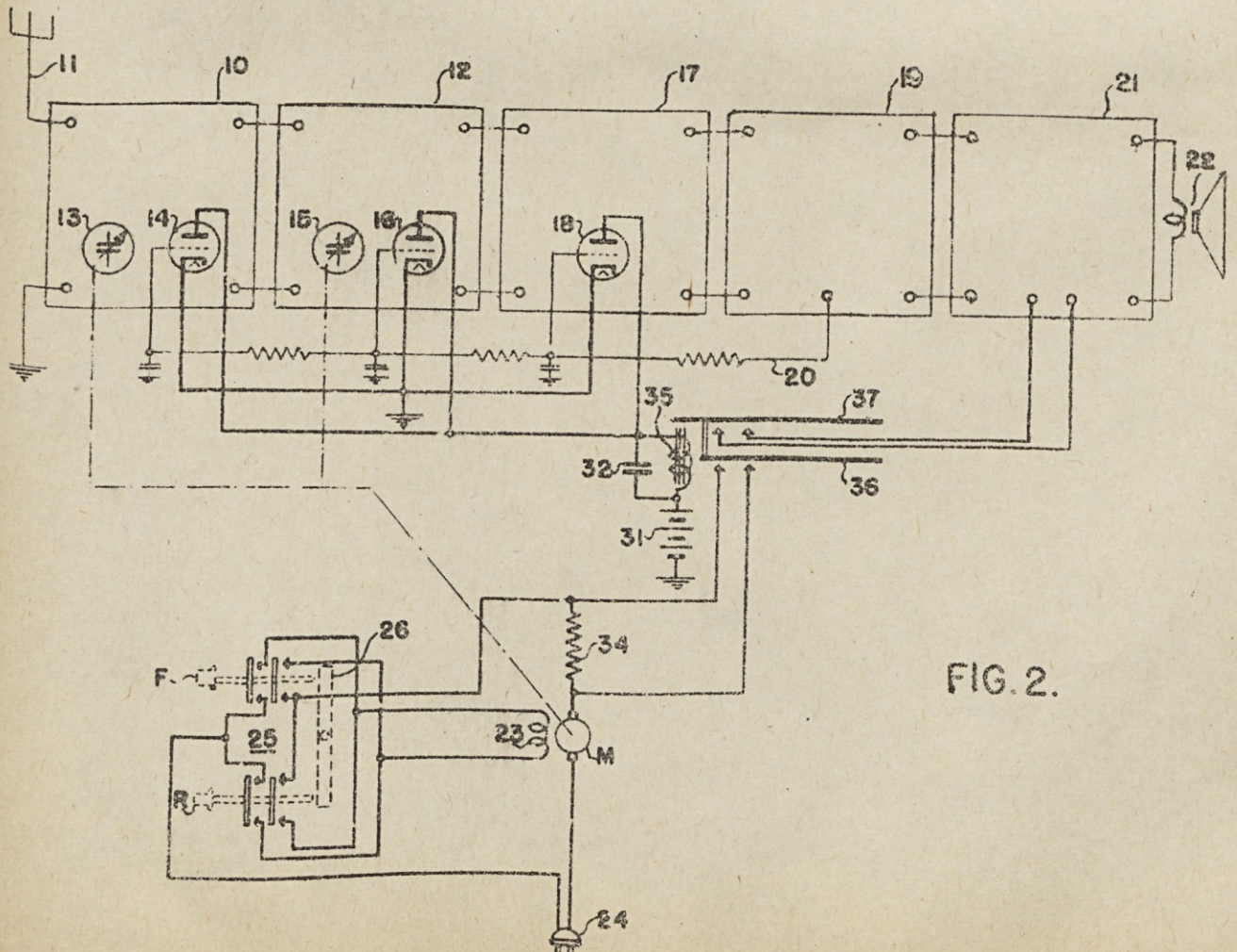


FIG. 2.



