

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 MAJA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13273

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

Rasporedjenje vezivanja za suzbijanje proizvoljnih smetnji u radio-prijemnim aparatima.

Prijava od 9 aprila 1936.

Važi od 1 novembra 1936.

Naznačeno pravo prvenstva od 13 aprila 1935 (Nemačka).

Predmet ovog pronalaska je raspoređenje vezivanja za suzbijanje proizvoljnih smetnji u radio-prijemnim aparatima.

U tu se svrhu prema ovom pronalasku u putanju prenosa niske učestanosti ka krajnjem stupnju pojačivača niske učestanosti, a na nekom mestu na kom ne postoje jednosmisleni naponi ili jednosmislene struje, uvezuje neka električka ili mehanička naprava za uključivanje i isključivanje, kojom upravlja smetnja a koja pri pojavi neke smetnje stavlja van dejstva pojačivač niske učestanosti za vreme trajanja smetnje.

Mehanička ili električka naprava za isključivanje sastoji se na pr. od nekog mehaničkog releja sa brzim dejstvom, nekog svetlosno-električkog releja ili od neke cevi za pražnjenje. Ona se može na primer kod pojačivača niske učestanosti sa spregom pomoću otpora uključiti gde bilo na nekom mestu gde ne teče neka jednosmislena struja a u vezi anode jedne pojačivačke cevi sa rešetkom naredne pojačivačke cevi. Ova se isključivačka naprava može uključiti i uporedno sa otporom koji služi za spregu dveju pojačivačkih cevi a u kom nema jednosmislenog napona. Kada je isključivačka naprava postavljena na taj način, onda pri pojavi neke smetnje ne nastaje udar napona u upravljačkoj rešetki naredne pojačivačke cevi.

Kod pojačivača niske učestanosti sa spregom posredstvom transformatora može se isključivačka naprava postaviti na pr. u spojnom vodu sekundarnog namotaja jednog spreznog transformatora sa nared-

nom pojačivačkom cevi niske učestanosti, pri čemu je između upravljačke rešetke i katode tako uključen neki odvodni otpor, da — kada se prekine pomenuti spojni vod — onda se ne menja stanje jednosmislene struje za upravljačku rešetku.

Upravljanje isključivačke naprave pomoću smetnje vrši se posredstvom nekog usmerača koji dobija struju od pojačivača visoke ili srednje učestanosti u prijemniku. Shodno ima ovaj usmerač takvu nastupnu osetljivost da samo smetnje, čije su amplitude otprilike dvostruke od amplitude nosačkog talasa signala koji treba da se primi, izazivaju struju u usmeraču. Ova struja stavlja u dejstvo uključivačku napravu.

Kada se želi da se sa uspehom suzbiju i smetnje sa manjom amplitudom od dvostruke amplitude nosačkog talasa signala koji treba da se primi, onda se struja u usmeraču, koji upravlja mehaničkom ili električkom isključivačkom napravom, dovodi iz pomoćnog prijemnog aparata, koji je intoniran na neko područje učestanosti koje leži blizu područja učestanosti na koje je intoniran pravi prijemnik.

Ovaj je pronalazak objašnjen podrobnije na crtežu.

Na sl. 1 crteža pretstavljeno je šematski rasporedjenje vezivanja radio prijemnika, koje sadrži jedan pojačivač 1 visoke učestanosti, jedan detektor 3, koji je spregnut sa tim pojačivačem 1 posredstvom intoniranog transformatora 2, i jedan pojačivač 4 niske učestanosti čija je prva pojačivačka cev 5 preko otpora R_1 i R_2 i konden-

zatora C_1 vezana sa detektorom 3.

U katodnom vodu cevi 5 leži otpor R_3 koji premošćava kondenzator C_2 . Pad napona koji proizvodi anodna jednosmisljena struja u tom otporu određuje preko rešetkinog odvodnog otpora R_2 prenapon rešetke cevi 5.

U spojnom vodu otpora R_1 i R_2 leži isključivač S releja R. Nadražajni namotaj M tog releja leži u izlaznom kolu pojačivača 6 kojim upravlja ispravljač 7, koji je pomoću kalema L spregnut sa ulaznim kolum detektora 3. Pojačivač 1 visoke učestanosti je shodno snabdeven automatskim regulisanjem jačine zvuka, koje podešava stepen pojačanja na poznati način, tako da pri prijemu nekog moduliranog nosačkog talasa, je približno konstantan naizmenični napon koji nosački talas indukuje u kalem L. Pri 100%-oj dubini modulacije nosačkog talasa u ovom slučaju je najveća amplituda naizmenične struje koja se odvodi u usmerač dvaput veća od amplitude nosačkog talasa koj je pojačana u prijemniku. Time što se usmerač 7 daje nastupna osetljivost, koja odgovara toj dvostrukoj amplitudi nosačkog talasa, sprečava se da se pri prijemu bez smetnji nadraži namotaj M releja R. U tom slučaju uključivač S ostaje zatvoren, tako da je pojačivačka cev 5 niske učestanosti vezana sa delom prijemnika koji leži ispred nje pa je zbog toga moguć normalni prijem.

Ako se pak pojavi neka smetnja, koja izaziva u kalemu L neki napon čija je amplituda veća od dvostruke amplitude nosačkog talasa, pa prema tome prekoračuje nastupnu osetljivost usmerača 7, onda protiče kroz usmerač 7 struja. Ova struja, pošto je pojača pojačivač 6, nadraži namotaj M releja R, a time se otvori uključivač S pa se prijemni aparat stavlja van dejstva. Pošto protiče smetnja, t.j. kada napon smetnje indukovao u kalemu L opadne ispod nastupne osetljivosti usmerača 7, onda se opet zatvori uključivač S pa je prijemni aparat opet u normalnom dejstvu. Za vreme koje protekne između otvaranja i zatvaranja uključivača S, a koje zavisi od trajanja smetnje, prekida se i redovni prijem. Opiti su pokazali da se to prekidanje ne oseća kao smetnja kada smetnje ne slede suviše brzo jedna za drugom i kada vreme koje protekne između otvaranja i zatvaranja uključivača S ne prekoračuje 1/25 sekunda.

Uključivač S je u raspoređenju predstavljenom na sl. 1 postavljen tako da pri njegovom otvaranju ili zatvaranju ne nastaje nikakav škodljivi udarac napona u rešetki cevi 5. Isto tako se dobijaju zadovoljavajući rezultati kada se uključivač S po-

stavi u spojni vod kondenzatora C_1 sa otporom R_1 ; u tom slučaju je u raspoređenju suvišan otpor R_2 . Još jedna mogućnost za postavljanje uključivača S sastoji se u tome da se on smesti uporedno sa otporom R_2 , tako da se pri pojavi neke smetnje taj otpor kratko vezuje.

Pri izboru mesta za uključivač S treba uvek paziti da se prekidaju samo takvi spojni vodovi ili kratko vezuju takve impedance da ne stupi u dejstvo nikakav udarac napona ili struje u narednom delu raspoređenja.

Raspoređenje predstavljeno na sl. 2 razlikuje se samo u toliko od raspoređenja prema sl. 1, što nadražajnim namotajem M releja R upravlja pomoćni prijemnik 8 sa usmeračem 9 i pojačivačem 10 niske učestanosti. Ovaj pomoćni prijemnik 8 koji je priključen bilo uz naročitu antenu, bilo uz istu antenu pravog prijemnika, intoniran je na područje učestanosti koje leži blizu područja učestanosti na koje je intoniran pravi prijemni aparat. Preimućstvo ovog raspoređenja sastoji se u tome, što kada je pomoćni prijemnik intoniran na učestanost koju ne zauzima nosački talas jakog otpravljača n pr. pri današnjim prilikama u području između 700 i 900 metara, onda se može nastupna vrednost usmerača 9 uzeti znatno niže nego u raspoređenju predstavljenom na sl. 1. U ovom se slučaju mogu na zadovoljavajući način suzbiti i smetnje čija je amplituda manja od dvostruke amplitude nosačkog talasa. Lako je uvideti da se u ovom raspoređenju polazi sa činjenice da neka smetnja obuhvata vrlo široko područje učestanosti tako da se smetnja istovremeno pojavljuje i u pravom prijemnom aparatu i u pomoćnom prijemniku.

Sl. 3 pokazuje jedno raspoređenje prema ovom pronalasku u kom se upotrebljava neki svetlosno-električki rele za stavljanje van dejstva pojačivača niske učestanosti. Ukoliko su na ovoj slici upotrebljene iste oznake kao na sl. 2, utoliko su tim oznakama obeleženi podjednaki pojedini delovi raspoređenja, tako da je suviše njihovo detaljnije opisivanje. Kolo rešetke cevi 5 sadrži svetlosno-električnu selensku ćeliju L čiji otpor, kao što je poznato, u znatnoj meri opada pri osvetljavanju. Ova selenska ćelija zajedno sa otporom R_1 sačinjava raspodeljivač napona koji je odmeren tako da kad na ćeliju L ne nailazi svetlost onda naizmenični napon niske učestanosti koju izdaje detektor 3 izaziva po mogućstvu veliki naizmenični napon na rešetki cevi 5.

U izlaznom kolu pojačivača 10 smetnji leži neki svetlosni izvor na pr. neka tinjava

sijalica G, koja pri pojavi neke smetnje zasija pa osvetli selensku ćeliju L. Zbog toga jako opada otpor te ćelije tako da se menja raspodela napona preko otpora R_4 i ćelije L i to tako da napon smetnje koji izdaje detektor 3 ne može izazvati nikakav znatan napon na rešetki cevi 5.

Sl. 4 pokazuje raspoređenje u kom se upotrebljava raspodeljivač napona koji se sastoji od jedne cevi 11, pražnjenja sa dinatronsom karakteristikom i od jednog otpora R_5 . Cev 11 sadrži dve rešetke i to jednu upravljačku rešetku 12 i jednu zaklonsku rešetku 13. Pomoću izvora 14 napona dovode se na zaklonsku rešetku 13 i na anodu pozitivni naponi naspram katodi tako da je cev podešena na tačku P karakteristike poznatog oblika pretstavljene na sl. 5. U toj tački P ne teče nikakva anodna jednosmisljena struja, tako da je beskonačno veliki otpor jednosmisljene struje cevi 11. Otpor naizmjenične struje cevi 11 u tački P određen je tamošnjom strmošću karakteristike pa se može uveličati povisivanjem negativnog prednapona dovedenog na rešetku 12. Tako na pr. na sl. 5 važi karakteristika 14 za manji, karakteristika 15 za viši i karakteristika 16 za još viši negativni prednapon na rešetki 12. Kada se menja prednapon rešetke anoda onda se menja raspodela napona preko cevi 11 i otpora R_5 i to tako da kada se u taj raspodeljivač napona dovede neki naizmjenični napon, onda se pri porastu negativnog prednapona rešetke smanjuje naizmjenični napon koji se pojavljuje u otporniku R_5 .

Na sl. 4 prednaponom rešetke cevi 11 upravlja pojačivač 10 smetnji. Pri pojavi neke smetnje postaje taj prednapon jače negativan. Zbog toga poraste otpor naizmjenične struje cevi 11 tako da naponi smetnje, koji se pojavljuju u izlaznom kolu detektora 3, ne mogu izazvati nikakav znatan napon na rešetki pojačivačke cevi 5 niske učestanosti pa se zbog toga suzbijaju smetnje.

Ovaj pronalazak nije ograničen samo na raspoređenja kod kojih je detektor 3 preko otpora i kondenzatora spregnut sa pojačivačem niske učestanosti nego se ovaj pronalazak može primeniti, kao što je pomenuto u uvodu, i kod pojačivača spregnutih posredstvom transformatora.

Patentni zahtevi:

1) Raspoređenje vezivanja za suzbijanje proizvoljnih smetnji u radio-prijemnim aparatima, naznačeno time, što je u prenosnoj putanji niske učestanosti ka krajnjem stupnju pojačivača niske učestanosti, a na nekom mestu na kom ne postoje jednosmisleni naponi ili jednosmisljene struje, uvezuje neka električna ili mehanička naprava za uključivanje i isključivanje kojom upravlja smetnja a koja, pri pojavi neke smetnje, stavlja van dejstva pojačivač niske učestanosti za vreme trajanja smetnje.

2) Raspoređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što električna ili mehanička naprava za uključivanje i isključivanje leži u spojnomvodu rešetkinog kondenzatora sa odvodnim otporom u kolu upravljačke rešetke neke pojačivačke cevi niske učestanosti.

3) Raspoređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što električna ili mehanička naprava za uključivanje i isključivanje leži u spojnomvodu dvaju otpora uključenih između rešetke i katode neke pojačivačke cevi niske učestanosti.

4) Raspoređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što električna ili mehanička naprava za uključivanje i isključivanje leži uporedno sa jednim otporom uključenim između upravljačke rešetke i katode neke pojačivačke cevi niske učestanosti.

5) Raspoređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što električna naprava za uključivanje i isključivanje sadrži raspodeljivač napona koji se sastoji od jedne veze selenske ćelije i otpora i što otpor te selenske ćelije zavisi od osvetljavanja od strane svetlosnog izvora kojim upravlja smetnja.

6) Raspoređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što električna naprava za uključivanje i isključivanje sadrži raspodeljivač napona koji se sastoji od otpora i cevi pražnjenja sa dinatronsom karakteristikom koja je podešena na tačku karakteristike gde je otpor jednosmisljene struje beskonačno veliki i što otporom naizmjenične struje pomenute cevi upravlja napon koji zavisi od smetnji i koji je doveden na jednu rešetku te cevi.

