

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 MAJA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13264

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

Radioprijemnik.

Prijava od 20 marta 1936.

Važi od 1 novembra 1936.

Naznačeno pravo prvenstva od 22 marta 1935 (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja kod automatskog regulisanja pojačanja za prenos vesti pomoću visokofrekventnih talasa.

Predmet ovog pronalaska jeste da se izvede automatsko regulisanje pojačanja, koje se može primeniti na radioprijemnik, i koje je tako podešeno, da se za široku varijacionu oblast u ulaznoj nosećoj amplitudi dobija pojačani nosioc na uglavnom konstantnoj izlaznoj amplitudi.

Iznadjeni su sistemi automatskog regulisanja pojačanja u kojima se pojačani noseći znaci direktno stavljaju na jedan usmerivač za odvođenje jedinstveno upravljenog prednaponskog napona, koji se stavlja na upravljajuću rešetku cevi, da bi se pojačanje regulisalo u suprotnom odnosu prema dovedenoj amplitudi nosećeg talasa. Takvi su sistemi ograničeni u pogledu njihove tačnosti regulisanja, u koliko ne može nastupiti nikakvo povećanje regulišućeg prednaponskog napona bez odgovarajućeg povećanja u amplitudi pojačanog nosioca.

Predmet patenta br. 12180 jeste poboljšani oblik automatskog regulisanja pojačanja, u kojem je izlaz pojačivača znakova preko pomoćnog pojačivača spregnut sa jednim usmerivačem. Ovaj se sistem odlikuje jednovremenim automatskim regulisanjem oba pojačivača, pojačivača znakova i pomoćnog pojačivača; automatsko regulisanje pomoćnog pojačivača se preduzima relativno obrnuto prema pojačivaču znakova tako, da se povećava pojačanje prvoga, kad se pojačanje

drugoga smanjuje pri porastu ulazne energije. Ovom vrstom sistema se može postići veoma tačno regulisanje, jer se varijacije u izlazu pojačivača znakova povećavaju u pomoćnom pojačivaču pre usmerivanja. Stoga relativno mala promena u izlazu pojačivača znakova proizvodi relativno veliku promenu u regulišućem naponu, koji se dovodi od usmerivača i stavlja se na pojačivač znakova, da bi se kompenzovala promena.

Ovaj pronalazak upotrebljuje princip „obrnuto“ automatskog regulisanja pojačanja pomenutog patenta i u ovom cilju spreže izlaz pojačivača znakova pomoću „obrnuto“ upravljenog pomoćnog pojačivača sa usmerivačem. Ali dok sistem po patentu br. 12180 postiže obrnuto automatsko upravljanje pomoćnog pojačivača varijacijama u katodnom naponu jedne upravljane, znakove pojačavajuće cevi, po ovom pronalasku se „obrnuto“ pomoćno pojačanje upravlja direktno pomoću kakvog regulišućeg napona, koji se dovodi do usmerivača.

Ovaj pronalazak upotrebljuje za sprežanje izlaza pojačivača znakova sa usmerivačem jedan pomoćni pojačivač iz vakuumskih cevi, tako, da povećanje negativnog regulišućeg napona, koji se stavlja na upravljajuću rešetku pojačivača, prouzrokuje, da se znaci jače pojačavaju. Porast pojačanja pomoćnog pojačivača ne prelazi nastupajuće opadanje pojačanja pojačivača znakova i tako je izabran, da se izlazni napon pojačivača znakova održava stalnijim no izlaz pomoć-

nog pojačivača. Odnos regulišućeg napona znakova je na ovaj način povećan kod porasta ulaznog napona.

Upotreba pomoćnog pojačivača, čije se pojačanje povećava pri porastu negativnog regulišućeg napona pri stavljanju na njegovu upravljajuću rešetku, veoma uprošćuje automatsko regulisanje, u toliko, što za pomoćni pojačivač potrebni prednapon upravljajuće rešetke može biti dobiven jednostavnim priključkom na isti jedinstveno upravljani usmerivačev napon, koji dodeljuje prednapon upravljajućoj rešetci pojačivača znakova. Razlomljeni deo vrednosti — od usmerivača odvedenog — ukupnog prednaponskog napona, koji se upotrebljuje da bi se pomoćnom pojačivaču dodelio prednapon, može biti tako izabran, da on izlaz pojačivača znakova održava praktično konstantnim u oblasti automatskog regulisanja.

Da bi se obezbedilo pojačanje sa negativnim porastom prednapona, pomoćni pojačivač sadrži prvenstveno jednu pentodnu cev, koja u svom anodnom vodu ima visoki otpor, tako, da kad ne postoji nikakav znak, njen anodni napon i stoga njena strmost bude rukovana skoro na nulu. Na ovaj način se negativnim povećanjem njenog prednapona rešetke prosečno anodna struja dovodi do opadanja i prosečni anodni napon do povećanja, i time se postiže povećana strmost sa sledeućim povećanim pojačanjem.

Stepen povećanja pojačanja, koji se ispod izvesnog negativnog prednapona rešetke praktično može zanemariti, povećava se po tome brzo i uglavnom jednoliko do izvesnog visokog maksimalnog nivoa pojačanja. Prvenstveno se na katodu pomoćnog pojačavača stavlja stalan pozitivni prednapon, koji u početku radnu tačku podešava sasvim uz uglavnom linearni deo karakteristike pojačanja u zavisnosti od prednapona rešetke. Razlomljeni deo vrednosti celokupnog jedinstveno upravljenog napona, koji se stavlja na rešetku pomoćnog pojačivača, tako je izabran, da se povećanje regulišućeg napona uglavnom pdudara sa linearnim delom karakteristike pojačivača. Kod ovog podešavanja će automatsko upravljanje uglavnom za napon znakova biti nula ispod izvesnog nivoa, koji mora prekoračiti no ipak takvo, da izlazno dejstvo pojačivača znakova održava uglavnom konstantno iznad tog nivoa, pri kojem automatsko upravljanje počinje da dejstvuje.

Sl. 1 pokazuje jednu šemu vezivanja superheterodinskog radioprijemnog sistema, sa automatskim sistemom za upravljanje snagom po ovom pronalasku u kojem

se za pomoćno pojačanje i usmeravanje upotrebljuju zasebne vakuumske cevi.

Sl. 2 do 4 pokazuju podešavanje i dejstvo sistema iz sl. 1.

Sl. 5 i 6 pokazuju modifikovane oblike pomoćnog, pojačavajućeg i usmeravajućeg kola iz sl. 1.

Sl. 7 pokazuje šemu vezivanja, u kojoj je predstavljen jedan oblik izvođenja automatskog upravljanja snagom po ovom pronalasku, u kojoj jedna jedina vakuumska cev služi kao kombinovani pomoćni pojačivač i usmerivač.

U superheterodinskom prijemnom sistemu iz sl. 1 primarni kalem 1 filtra 2 za izdvajanje opsega obrazuje kolo od antene 3 ka zemlji 4, za električno prenošenje modulisanih znakova nosećih talasa od antene ka kakvom pojačavajućem stupnju visoke frekvence, cev 5, čiji je izlaz pomoću kola 6 podešenog pomoću kondenzatora stavljen na upravljajuću rešetku cevi 7 za mešanje. Heterodinski oscilacioni izvor, koji sadrži cev 8, i čije su elektrode spregnute unazad pomoću podešene impedance 9, spreže pomenute oscilacije pomoću transformatora 10, koji ima sekundarni kalem 11, koji se nalazi u vodu 12, koji vezuje katodu cevi 7 sa zemljom pomoću prednaponske impedance 13.

Medufrekventni izlaz cevi 7 se selektivno dodeljuje na jedan medufrekventni pojačavajući stupanj, cev 14, pomoću filtra 15 za izdvajanje opsega koji se filter sastoji iz jednog transformatora 16, koji ima kondenzatorom podešeni primarni kalem 17 i sekundarni kalem 18, koji su kao što je pokazano dvostrukom strelicom, relativno aksijalno pomerljivi, da bi se menjao magnetni spreg između njih i time širina rezonantnog opsega na način, kao što je to opisano u patentu 12182.

Izlaz cevi 14 se pomoću sličnog filtra 19 opsega dodeljuje na upravljajuću rešetku 20 višeelektrodne cevi 21 tipa 287, koja deluje kao kombinovani medufrekventni pojačavajući i usmeravajući stupanj. Pojačanje u medufrekvenci nastupa usled dejstva upravljajuće rešetke 20 na elektronsku struju, koja se kreće između katode 22 i anode 23. Pojačani znaci, koji se nalaze u anodnom vodu 24, dovode se pomoću transformatora 25, koji se pomoću kondenzatora 26 podešava na medufrekvencu, između katode 22 i anode 27 usmerivača, koje su zajedno vezane izvan cevi. Kondenzator 28 paralelno otporu 29 vezuje komponente visoke frekvence i medufrekvence, da bi se napon niske frekvence, koji se razvija preko otpora 29, selek-

tivno priključio preko voda 30, koji je vezan sa ulazom pojačivača 31 niske frekvence. U ovom je cilju katoda 22 vezana za zemlju preko impedance 32 koja dodeljuje prednapon, i katodni sistem pojačivača niske frekvence je vezan za zemlju kod 33. 34 je zvučnik.

Automatsko regulisanje znakova prenošenih od antene 3 ka zvučniku 34 se izvodi pomoću pomoćnog sredstva u pravougaoniku 40. Izlazni napon E_s znakova koji se razvija preko sekundarnog transformatorskog kalema filtra 19, koji je vezan za zemlju kod 41, priključuje se preko veze 42 i pomoću blokirajućeg kondenzatora 43 na upravljajuću rešetku 44 pentodne cevi 45.

Pentodna cev 45 je međufrekventni pojačivač, čiji je izlaz spregnut sa diodnim usmerivačem, cevi 46 pomoću transformatora 47, koji sadrži kondenzatorom podešene labavo spregnute primarne i sekundarne kaleme, da bi se izvelo podešavanje na međufrekvencu. Kolo usmerivača se od njegove za zemlju vezane katode 48 ka njegovoj anodi 49 upotpunjuje pomoću na red vezanih otpora 50 i 51, koji su paralelno vezani pomoću kondenzatora 52, koji je tako mali, da on pri niskim frekvencama ima zanemarujuće dejstvo.

Usmereni napon E_r , koji se razvija na otporima 50 i 51 i koji se odvodi od izlaznog napona E_s znakova, priključen je preko veze 53 i preko sekundarnih delova transformatora filtra 2, 6 i 15 na odgovarajuće upravljajuće rešetke cevi 5, 7 i 14, da bi se time na uobičajeni način regulisalo pojačanje u pomenutim visokofrekventnim i međufrekventnim stupnjima. Serijski otpori 54 i za zemlju vezani kondenzatori 55 odstranjuju modulacione komponente od E_r .

Razlomljeni deo E_c na otporu 51 ukupnog regulišućeg napona E se preko veze 56 i pomoću odvodnog otpora 57 priključuje na upravljajuću rešetku 44 pomoćne pojačavajuće cevi 45. Za zemlju vezani kondenzator 58 odstranjuje modulacione komponente od E_c .

Napon E povećava pojačanje pomoćne pojačavajuće cevi 45 jednovremeno sa padom pojačanja cevi 5, 7 i 14, koji se prouzrokuje naponom E_r . Cilj napona E , koji se naziva „obrnuto automatsko upravljanje snagom”, jeste, da se E_s održi skoro konstantnim bez obzira na intenzitet antenskog ulaznog napona E_a , iznad jedne vrednosti koja se mora prekoračiti. Ovo je dopunsko povećanje pojačanja pomoćne pojačavajuće cevi 45, koje se proizvodi naponom E_c , koji dopušta, da se

usmereni napon E_r poveća bez povećanja E_s u istom odnosu.

Celokupno kolo treba smatrati kao primenu obrnutog automatskog upravljanja snagom, jer se upotrebljuje usmereni napon, da se pojačanje pojačivača nosioca znakova menja u jednom smeru i da se jednovremeno obrnuto menja pojačanje pomoćnog pojačivača.

S druge strane može pomoćna pojačavajuća cev biti smatrana kao da ona deluje sa obrnutim automatskim upravljanjem snage, u koliko je njen izlaz u stanju, da se menja bez odgovarajuće promene u njenom ulazu; suprotno običnom automatski upravljanoj pojačivaču, čiji je ulaz u stanju, da se menja bez odgovarajuće promene u njegovom izlazu.

Negativni prednapon E_c , koji se stavlja na cev 45, proizvodi na sledeći način povećavajuće se pojačanje:

Visoki otpor 59, koji je kondenzatorom 60 paralelno vezan za zemlju, uključen je na red sa za zemlju vezanom anodnom baterijom 61 u anodni vod 62 cevi 45. Otpor je takav, da je anodna struja za male vrednosti rešetkinog prednapona E_c , koji se stavlja na cev 45, dovoljna da srednji napon na anodi 63 redukuje skoro na nulu. Kad je srednji anodni napon nula, nula su strmost i pojačanje cevi 45.

Krivulja 100 iz sl. 2 pokazuje za izvesnu datu vrednost od E_s usmereni napon E_r kao funkciju ukupnog prednapona rešetke, koji je stavljen na rešetku 44, i proporcionalna je sa pojačanjem cevi 45. Pojačanje je skoro nula, kad je prednapon rešetke manji no četiri volta za naročitu cev 45 krivulje 100. Kad prednapon rešetke postane negativan preko četiri volta, opada srednja anodna struja u cevi 45, i srednji anodni napon se odgovarajući povećava. Na ovaj način rastu strmost i pojačanje cevi. Krivulja 100 pokazuje, da je maksimalna vrednost pojačanja dostignuta pri prednaponu rešetke od osam volti. Po tome je, dok anodni napon nastavlja, da se penje pri daljem negativnom rasteću prednaponskog napona, struja ograničena negativnim naponom na rešetki i pojačanje se opet smanjuje. Na ovaj način ima izvesna oblast od - 4 do - 8 volti, u kojoj negativni prednapon rešetke proizvodi pojačanje, koje se brzo i uglavnom konstantno povećava. U ovoj oblasti se cev pogoni. E_r ne mora da prekoračuje vrednost koja je na sl. 2 pokazana za E_r (max).

Stalan pozitivni napon E_a je stavljen između katode 64 cevi 45 i zemlje. Kad se nikakav znak ne usmerava pomoću cevi 46, rešetka 44 cevi 45 na potencijalu zemlje i prednapon rešetke cevi je jednak E_a . Ovaj

je napon pokazan na sl. 2. Kad postoji izvestan znak, usmereni napon E_c čini rešetku 44 negativnijom u odnosu na zemlju i povećava ukupni prednapon rešetke. Odnos otpora 50 i 51 određuje vezu između E_r i E_c . Ova proporcionalnost je predstavljena linearnom krivuljom 101 iz sl. 2.

Pošto usmereni napon E_r zavisi prema krivulji 100 iz sl. 2, od prednapona rešetke 44 i pošto se ovaj prednapon određuje ovim istim usmerenim naponom, prema krivulji 101, jasno je, da se na proizvoljnoj tački presecanja krivulja 100 i 101 postiže ravnoteža. Preko oblasti, u kojoj se krivulje 100 i 101 podudaraju, može se menjati E_r bez promene u E_s , jer krivulja 100 predstavlja uslov konstantnog E_s .

U ovim granicama će povećanje antenskog ulaznog napona E_a težiti tome, da proizvode povećanje u E_s . Međutim povećanje u E_s odmah proizvodi proporcionalno povećanje u E_r i E_c . E_c povećava neposredno pomoćno pojačanje cevi 45, što izaziva dopunsko povećanje u E_r . Ovo izvodi smanjenje od E_s na njegovu prvobitnu vrednost, i kolo postiže ravnotežu, opet pri istoj vrednosti od E_s , no ipak pri povećanim vrednostima od E_r i E_c . U jednom kolu, koje ne sadrži povećano pomoćno pojačanje cevi 45, E_s neće nikada ponovo dobiti svoju prvobitnu vrednost, već izvesti malo veću vrednost.

Na sl. 3 krivulja 103 predstavlja varijacije u izlaznom naponu E_s kao funkciju usmerenog napona E_r . Horizontalna crta linija 102 pokazuje idealan uslov, pri kojem je E_s konstantno u odnosu na E_r . Krivulja 103 pokazuje, da pomoćni pojačivač i kolo usmerivača po ovom pronalasku predviđa idealno dejstvo sa izuzetkom pri posve malim naponima E_s . Nadmoćno dejstvo, koje se postiže ovim pronalaskom, vidi se iz uporedjenja krivulje 103 sa krivuljom 104; poslednja pokazuje varijaciju kod ranijih aparata, gde se usmereni napon neposredno menja sa E_s .

Sl. 4 predstavlja rezultujuću varijaciju od E_s sa antenskim ulaznim naponom E_a i pokazuje poboljšanje, koje se proizvodi automatskim sistemom upravljanja po ovom pronalasku. Krivulja 105 je idealni uslov, pod kojim je E_s jednoliko iznad jedne vrednosti E'_a koja se mora prekoračiti. Krivulja 106 pokazuje reagovanje ovog kola. Krivulja 107 pokazuje reagovanje jednog kola koje odgovara krivulji 104, sl. 3.

Sa kolom po ovom pronalasku može da se nagib krivulja 103 i 106 na sl. 3 i 4, ako se to želi, učini negativnim preko jednog dela njihove varijacije. Ovo nastupa,

sl. 2, kad je u izvesnoj oblasti nagib krivulje jači 100 no nagib krivulje 101.

Neuspeh upravljajućeg kola iz sl. 1, da se postigne ideal za male vrednosti napona E_s , leži u razlici između krivulja 100 i 101 iz sl. 2. Metode, da se ova razlika smanji mogu biti: 1) da se krivulja 100 učini više pravolinijskom ili 2) da se krivulja 101 od prave linije učini krivuljom, koja se bolje podudara sa krivuljom 100. Primeri ovih metoda su: 1) da se stavi negativni početni prednapon na anodu usmerivača 46 i 2) da se umesto otpora 51 iz sl. 1 upotrebi otpor nepravolinijske karakteristike, kao druga diodna cev.

Sl. 5 pokazuje u pravougaoniku 40 odgovarajući deo kola iz sl. 1, modifikovan uvođenjem jedne baterije 70, koja služi tome, da na usmerivač 46 stavi permanentan prednapon. Glavni efekat prednapona, koji se stvara baterijom 70, sl. 5, jeste taj, da se krivulja 100, sl. 2, kreće na niže, i to za iznos jednak prednaponu usmerivača. Ovo će stvoriti potrebu za većom vrednosti od E_s , da bi se obezbedilo potrebno E_r (max). Na ovaj način se smanjuje donji savijeni deo od 100, i krivulje 100 i 101 mogu da se dovedu do podudaranja na većem delu njihove dužine. Stoga će krivulja 103, sl. 3, više da se približuje horizontali. Ona će takode ordinatu E_s seći pri vrednosti E_s , koja je veća od nule. Ovaj metod ima nezgodu u tome, što sa negativnim početnim prednaponom na anodi usmerivača prosečni usmereni napon prosečnog nosećeg napona nije jednak pri postojanju velikog modulacionog procenta.

Više idealno reagovanje može da se obezbedi i time, što se za otpor 51, sl. 1, upotrebi nepravolinijski uređaj, n. pr. dioda, preko koje se opadanje napona menja prema nepravolinijskoj funkciji struje.

Sl. 6 pokazuje u pravougaoniku 40 jedan deo kola iz sl. 1 tako modifikovana, da bi obuhvatao karakterističnu odliku. Na sl. 6 zamenjuje dioda 71 otpor 51 iz sl. 1. U drugom pogledu su delovi kola 40 iz sl. 1 i 6 identični.

Kod podesnog dimenzionisanja može funkcija napona struje uređaja 71, krivulja 101, sl. 2 (koja predstavlja ovu funkciju) biti dovedena više do podudaranja sa krivuljom 100 preko oblasti E_r od nule do E_r (max). Kad se ovo preduzme, krivulja 103 (sl. 3) je približnije horizontalna.

Sl. 7 pokazuje jednu šemu vezivanja automatskog kola za upravljanje snagom po ovom pronalasku, u kojem su elektrode pomoćnog pojačivača i usmerivača postavljene u jednoj jedinoj cevi. Sistem regulisanja iz sl. 7 može biti umetnut za sistem 40 na sl. 1 prekidom veza 42 i 53 iz

sl. 1 i njihovom vezom sa odgovarajućim vodovima 42 i 53 iz sl. 7.

Na sl. 7 postoji cev 75 tipa 287 iz diodnog para 76 i jednog prentodnog pojačivača sa jednom običnom katodom. Pojačavajući deo cevi obuhvata katodu 77, upravljajuću rešetku 78, unutrašnju zaklanjajuću rešetku 79, spoljni zaklon 80 i anodu 81. Usmerivač sadrži katodu 77 i dve anode 76, koje su uzajmno, kao što je pokazano, vezane izvan cevi.

Napon E_s , sl. 1, se preko veze 42 pomoću blokirajućeg kondenzatora 43 stavlja na upravljajuću rešetku 78 pentodnog pojačivača. Znak se pojačava u pentodnom delu cevi na međufrekvencu; pojačani znaci, koji postoje u anodnomvodu 82, dodeljuju se diodnom usmerivaču pomoću široko podešenog filtra 83; ovaj sadrži kondenzatorom podešene primarne i sekundarne transformatorske kaleme, od kojih je jedan uključen u anodni vod 82, a drugi je uključen između anoda 76 usmerivača i katode 77 pomoću kondenzatora 84 za proticanje visoke frekvence koji paralelno vezuje mrežu otpora 85. Anoda 81 se snabdeva energijom sa izvora 86, preko visokog otpora 87, koja obično anodu 81 održava na uglavnom nultom potencijalu, da bi se predvidelo obrnuto pojačanje prema krivulji 100, sl. 2.

Mirujući potencijali se stavljaju na rešetku 78, katodu 77 i anode 76 pomoću mostnog vezivanja 85, koje sadrži negativno za zemlju vezanu bateriju 88, koja je paralelno vezana sa zemljom pomoću jednog para puteva sa otporima, koji se sastoje iz odgovarajućih na red vezanih otpora 89, 90, i 91, 92, 93. Katoda 77 je uključena između otpora 89 i 90, koji obrazuju relativno nisko-otporni put ka zemlji. Otpori 91, 92, 93 obrazuju put ka zemlji sa relativno visokim otporima. Anode 76 su pomoću sekundarnog kalema selektora 83 vezane ka tački 94 između otpora 91 i 92. Otpori su tako proporcionisani, da su anode u početku na istom potencijalu kao i katoda 77. Upravljajuća rešetka 78 je pomoću odvodnog otpora 95 vezana sa vezom otpora 92 i 93. Otpor 93 je u sravnjenju sa 92 i 91 relativno mali, odnos skoro: 1 : 10 : 10, i stoga je rešetka 78 u početku skoro na zemljinom potencijalu.

Kod postojanja izvesnog znaka teče usmerena struja kroz diodu 76, 77 i deli se među puteve, koji obuhvataju otpore 90, 93, 92 i otpore 89, 91. Ova struja teče u jednom pravcu, tako, da ona struju u 92, 93 smanjuje i struju u 91 povećava. Rezultat je, da tačka 94 postaje manje pozitivna i može biti negativna u odnosu na zemlju.

Napon na vezi od 92, 93 sleduje naponu tačke 94 i nalazi se prema njemu u odnosu vrednosti otpora 93 ka vrednosti sume otpora 92 i 93.

Ma kakvo opadanje napona na tački 94 povećava vezom 53 prednapon rešetke na cevima 5, 7 i 14 i smanjuje njihovo pojačanje. Opadanjem napona na 94 je praćeno odgovarajućim opadanjem napona na vezi od 92 i 93, što povećava pojačanje na pentodnom delu cevi 85. Dejstvo je tada uglavnom ono, koje je opisano kod upravljajućeg sistema 40 iz sl. 1.

Cilj mreže 85 sa uključenjem otpora jeste, da se obezbedi početni prednapon na rešetci 78 bez početnog prednapona na diodnom delu 76, 77. Takav diodni prednapon je neželjen, jer prouzrokuje, da se veličinom modulacionog procenta nosioca utiče na iznos automatskog upravljajućeg prednapona.

Na sl. 1 su dvostruko podešeni međufrekventni filtri 15 i 19 tako konstruisani, da imaju spregove koji se mogu podešavati između njihovih primarnih i sekundarnih kalema. Selektivnost prijemnika može biti podešavana po volji promenom ovih spregova. Podešavanje se izvodi na način, kao što je opisano u patentu br. 12182, pomoću upravljanja 96 sa jednim dugmetom, koje je tako udešeno, da jednovremeno i u istom stepenu menja aksijalna otstojanja primarnih i sekundarnih kalema u pomenutim filtrima. Prethodni filtri 2 i 6 su relativno široki, tako, da selektivnost prijemnika poglavito zavisi od dva promenljiva filtra 15 i 19.

Kad je spreg podešen na njegovu maksimalnu vrednost, kao kod nailaska upravljanja sa jednim dugmetom 96 na oslonac 97, ima rezonantna krivulja prijemnika od antene ka rešetci cevi 21 dvostruki vrh kao posledicu sprega iznad optimuma u promenljivim filtrima 15 i 19. Posebno podešavan filter 25 se oštro podešava na međufrekvencu, i njegovo je reagovanje tako veliko, da se kompenzuju dvostruki vrhovi, koji se proizvode kolima 15 i 19. Ovaj raspored ima korist, da u nosećem kanalu obezbeđuje ravnu karakteristiku reagovanja preko željenog frekventnog opsega.

Nivo znaka na ulazu cevi 21 se održava konstatnim dejstvom automatskog upravljanja, kad korisnik podešava jednu stanicu. Postojanje posebno podešavanog kola 25, koje sleduje automatskom upravljanju snagom u prijemnom sistemu, prouzrokuje veštački maksimum u intenzitetu reprodukovanoog znaka, kad se nosilac podešava na međufrekvencu. Ovo pomaže osobi, koja se koristi radioaparatom pri

ispravnom podešavanju prijemnika i smanjuje intenzitet tvrdih i neprijatnih tonova, koji se primaju pri maloj netačnosti podešavanja.

Patentni zahtevi:

1.) Radioprijemnik sa sredstvima za automatsko regulisanje jačine glasa, kod kojeg se po patentu br. 12180 regulišući naponi odvođe iz regulisanog stupnja cevi glavnog pojačavajućeg voda preko jednog u suprotnom smeru ka pomenutom stupnju cevi regulisanog pojačavajućeg stupnja, naznačen time, što je poslednje

pomenuti pojačavajući stupanj tako izveden, da se njegovo pojačanje povećava pri dovodenju negativnog regulišućeg napona.

2.) Radioprijemnik po zahtevu 1, naznačen time, što je u stupnju cevi upotrebljena jedna pentoda sa visokim anodnim otporom i negativnim prednaponom rešetke.

3.) Radioprijemnik po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se oduzimanje regulišućih prednapona vrši od jednog u izlaznom kolu diodne putanje nalazećeg se nelinearnog otpora, prvenstveno jedne dalje cevi praznjenja.

Fig. 1,

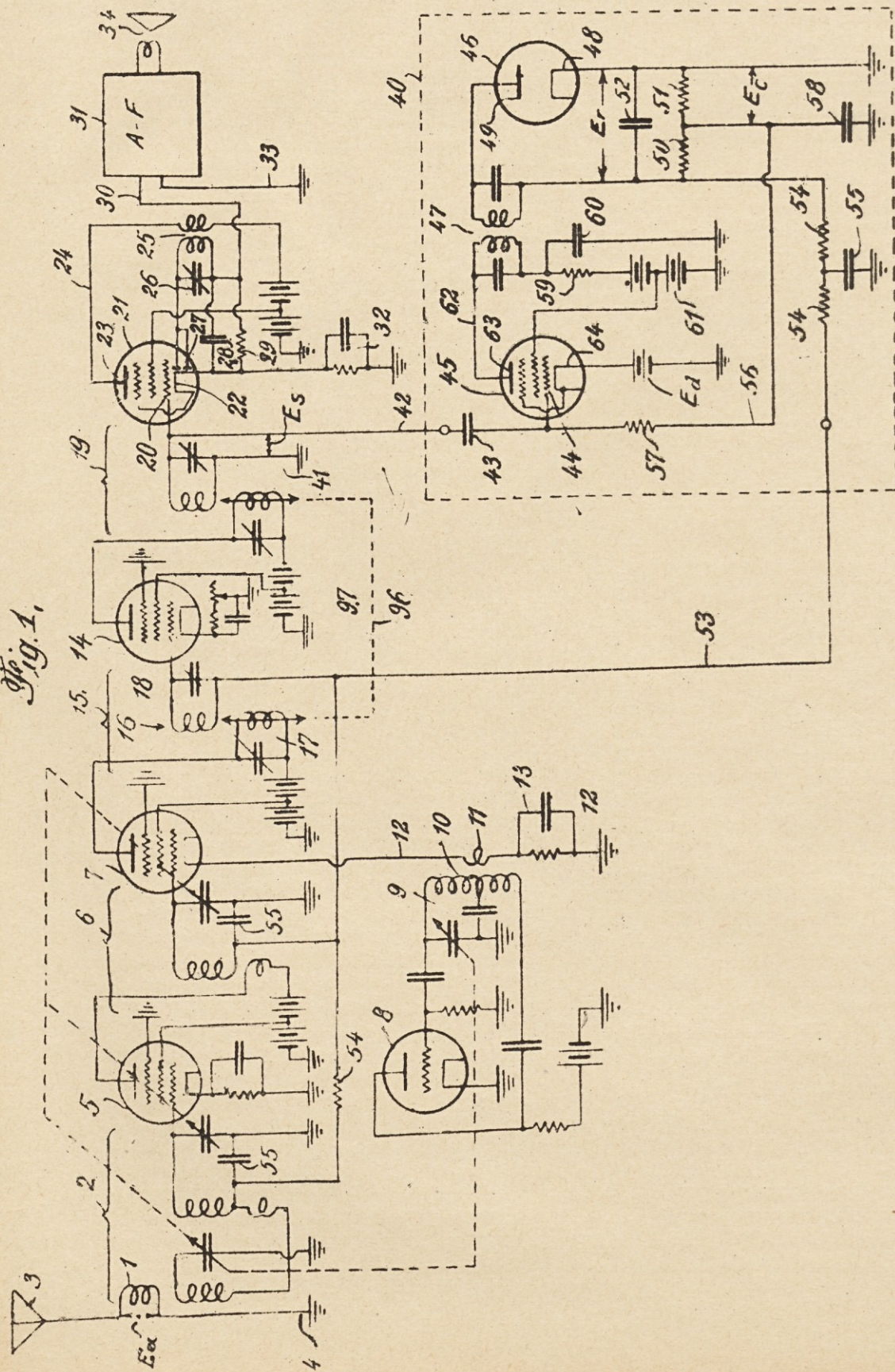


Fig. 2.

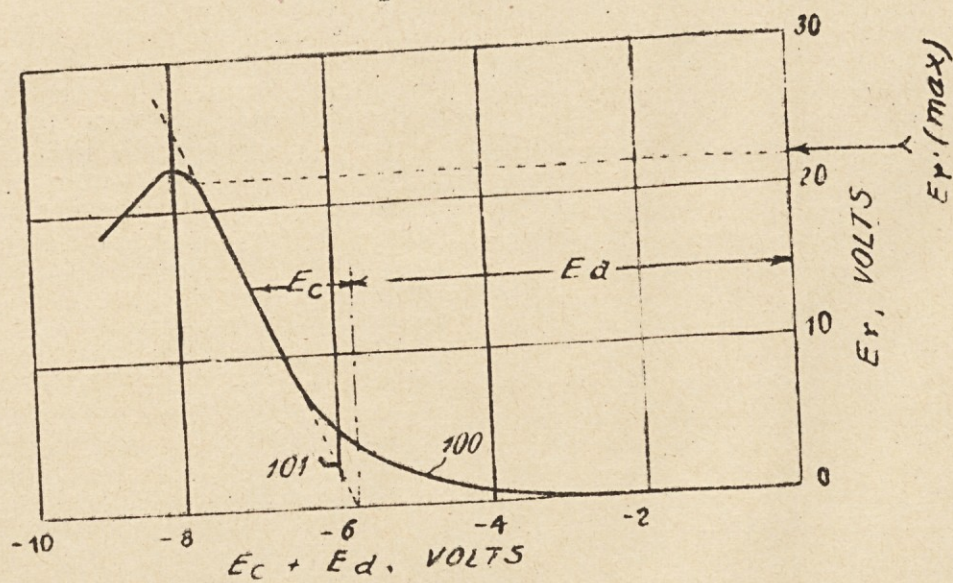


Fig. 3.

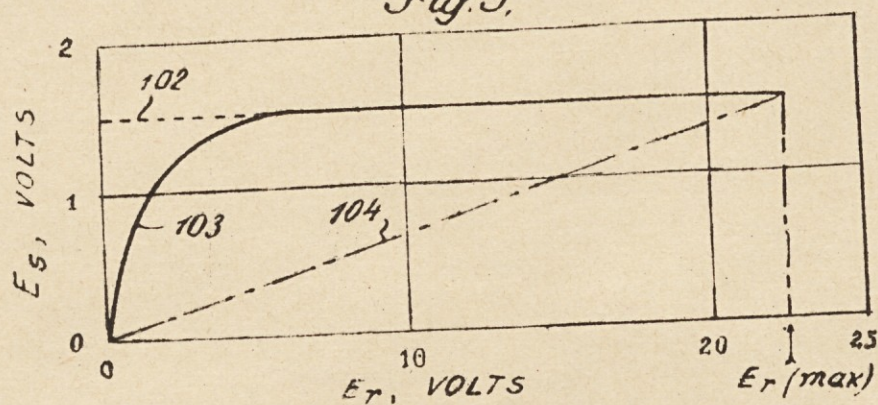


Fig. 4.

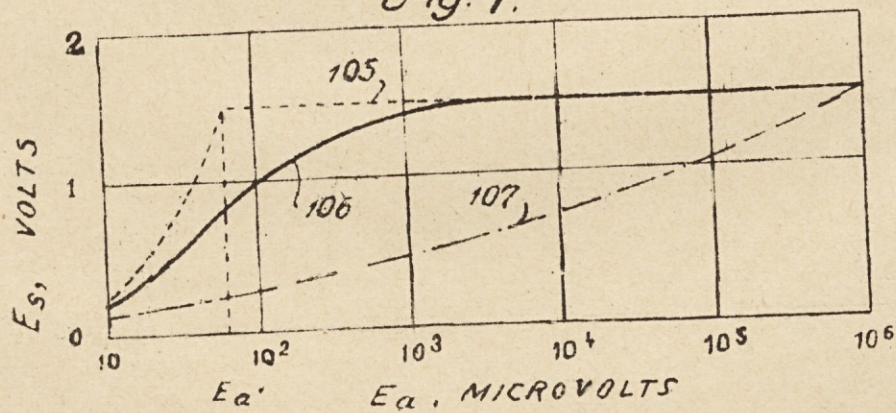


Fig. 1,

