



PATENTNI SPIS BR. 11993

Johnson Laboratories, Incorporated, Chicago, U. S. A.

Bežični prijemni aparat.

Prijava od 10 jula 1934.

Važi od 1 marta 1935.

Ovaj se pronalazak odnosi na bežične prijemne aparate koji imaju dva ili više akordiranih kola, koji stoje pod upravom simultano radećih promenljivih induktansa tipa sa pokretnim jezgrom t. j. gde se magnetsko jezgro može pomerati relativno prema kalem u cilju menjanja efektivnog permeabiliteta u prostoru, koji opasuje kalem, i time menjanja induktanse kalema. Upotreba promenljivih induktansa ove vrste sa akordiranje radio-frekventnih kola — što je skorašnja novina u tehnici — naziva se „akordiranje premeabiliteta“.

Cilj je ovome pronalasku da poboljša prijemnike, koji imaju akordirana kola gore pomenute vrste i da naročito pruži poboljšanja i uprosćena sredstva za menjanja oblasti akordiranih kola i (ili) menjanje stepena postignute selektivnosti.

Po pronalasku bežični prijemni sistem, koji ima izvestan broj akordiranih kola pod upravom simultano radećih promenljivih induktansa sa pomerljivim jezgrom, snabdeven je sistemom stalno akordirajućih kondenzatora, koji stoje pod uplivom ključeva za menjanje talasa, pomoću kojih se kapacitet akordiranih kola mogu menjati u cilju menjanja oblasti (opsega) akordiranja prijemnika.

Ovaj sistem menjanja talasa može se upotrebiti za proširenje oblasti akordiranja prijemnika i za tu svrhu kapaciteti kondenzatora biće izabrani tako, da omoguće da se akordirana kola akordiraju po volji u jednoj od dve oblasti od različitih frekvencija, čime je moguće da prijemnik obuhvati veću oblast nego što bi to bilo samo dejstvom promenljivih induktansa.

Alternativno, kapaciteti kondenzatora se mogu izabrati tako da se sistem akordira u granicama alternativnih frekvencija, t. j. koje granice zadiru jedna u drugu u izvesnom korisnom opsegu akordiranja. Sa ovim rasporedom imaćemo alternativna podešavanja akordiranih kola za svaku frekvenciju u opsegu, koji je zajednički gorepomenutim granicama alternativnih frekvencija. U jednom rasporedu pokretna jezgra promenljivih induktansa pomeraće se do izvesnog položaja, da bi se prijemnik akordirao za jednu određenu stanicu. Ako se sada stave u rad ključevi za menjanje talasa, tako da se promene kapaciteti kola, onda treba da se jezgra krenu u novi položaj, koji odgovara novoj induktansnoj vrednosti, da bi se ponovo akordirao prijemnik za istu frekvenciju, i kod ovog regulisanja — usled promenjene induktanse kalema i promene u gubicima jezgra — menjaće se postignuti stepen selektivnosti.

Pronalazak je pokazan na priloženom nacrtu kao primer izvođenja, u kome je:

Sl. 1 pokazuje prijemno kolo po pronalasku

Sl. 2 pokazuje uključna sredstva za kolo iz sl. 1.

Sl. 3 i 4 pokazuju dva oblika izvođenja sredstva za akordiranje.

Sl. 5 i 6 pokazuju izmenu sistema.

Sl. 1 pokazuje šematski visoko-frekventni prijemni sistem, koji se može u željenim granicama akordirati menjanjem induktanse izazvane relativnim kretanjem induktansnih kalema 1 i jezgra 2.

Uvodno kolo sastoji se iz antene 3, koja je vezana preko kapaciteta 4 za prvo

kolo obrazovanog promenljivom induktansom 1, sa podešljivim kondenzatorom 5. Ovako obrazovano kolo vezalo se sa termojonskom pojačavajućom cevi 7, čija je anoda vezana sa isto kolo obrazovano drugim kalemom 1 i kondezatorom 5a. Ovo je kolo vezano za drugo isto kolo sastavljeno iz kalema 1, kondenzatora 5b preko kapaciteta 8. Anodno kolo cevi 7 završava se preko kondenzatora 11 detektorom ili demodulacionom cevi 10 iza koje se nalazi uobičajeni audio-pojačavajući sistem, koji se sastoji iz izvodne cevi 12, kondezatora 13 i otpornika 14.

Nacrtr pokazuje grupa ključeva 15, koji u prvom redu dobijaju pogon od zajedničkog sredstva i koji uplišu na kondenzator 6 većeg kapaciteta nego što je kondezator 5, niz kondenzatora 6a, 6b, 6c i kondenzator 9. Ako se ključevi okrenu na desno, kao sl. 1, kapacitet 5, 5a, 5b, 5c priključuju se kalemima 1 čime se stvara željeni opseg menjanja frekvencija. U ovom položaju kondenzatori 6, 6a, 6b, 6c i 9 isključeni su iz kola.

Ako se ključevi 15 okrenu na levo, osim kapaciteta 5a, 5b, 5c, uključuju se u kola kapaciteti 6, 6a, 6b i 6c, čime se granica frekvencija proširuje ka nižim frekvencijama. Istovremeno kondenzator 6 se vezuje sa prvim kalemom 1 mesto kondenzatora 5, koji se vezuje paralelno sa kapacitetom 4 i veći spojeni kapacitet 9 dodaje se kapacitetu 8.

Ista naprava sa promenljivom induktansom kada se konstruiše za dve razne oblasti frekvencija, daće različitu selektivnost i različito pojačanje u obe oblasti frekvencija. Veza kondenzatora 5 i 9 paralelno sa kondenzatorima 4 i 8 pojačava spoj antene između dva prva kola, kada su ključevi postavljeni za nižu oblast frekvencije, i time se kompenziraju izmenjene karakteristike akordiranih kola.

Podesan raspored za stavljanje u rad ključeva pokazan je u sl. 2 u kojoj se sve gore opisane radnje uključivanja postižu obrtnim ključem, koji se sastoji iz metalnog vratila 16, vezanog za zemlju, iz doboša 17 načinjenog od izolacionog materijala, koji se kreće za 90° na vratilu 16. Na dobošu 17 nalaze se sprovodljivi delovi 18 od kojih su neki vezani za vratilo 16. Položaj ključa iz sl. 2 odgovara stanju iz sl. 1 kada se svi ključevi 15 okrenu na levo.

Naprave sa promenljivom induktansom kod 1 u sl. 1 nacrti i koje su pokazane u sl. 3 i 4, mogu se konstruisati na način opisan u patentu br. 11992. Svaka takva naprava vezana je po ovom pronalasku sa dva kondenzatora 5 i 6, 5a, 6a, 5b, 6b ili 5c, 6c. Oba kondenzatora vezana sa svakom promenljivom induktansom postavljaju se u prvom redu u metalni omot 19 induktanske

naprave. Namotaj kalemova naprave 1 može biti samo jedan sloj namotaja kao u sl. 4 ili cilindrični deo namotan više slojnim namotajima kao u sl. 3.

Ako se upotrebi raspored, po pronalasku, za proširenje oblasti akordiranja prijemnika iza granice, koje bi dalo samo dejstvo promenljivih induktansa, onda se kapaciteti kondezatora 6, 6a, 6b, 6c biraju tako, da daju dve određene oblasti akordiranja, koje se ne poklapaju ili koje se poklapaju samo u maloj meri. Kapaciteti ovih kondenzatora mogu se izabrati tako, da daju oblasti alternativnih frekvencija, koje se poklapaju (t. j. zadiru jedna u drugu) za izvestan koristan opseg akordiranja, čime se dobija izbor podešavanja, koji daje dva stepena selektivnosti za svaku frekvenciju u oblasti zajedničkoj za oblasti alternativnih frekvencija o čemu će u sledećem biti reči.

Kada su kondenzatori 6, 6a, 6b, 6c isključeni iz kola, onda se prijemnik može akordirati na svaku frekvenciju u oblasti za koju je konstruisan i to pomeranjem u izvestan položaj, jezgra naprave sa promenljivom induktansom. Ako se sada okrenu ključevi tako da uključe u kolo kondezatore 6, 6a, 6b, 6c, onda treba jezgra pomeriti u novi položaj, da bi se ponovo akordiralo kolo na istu frekvenciju. U ovom novom položaju jezgra, usled promenjene induktanse kalema 1, i promenjenih gubitaka u jezgru, selektivnosti sistema će se promeniti prema onoj koja je bila u prvobitnom podešavanju. Prema tome uključivanje i isključivanje kondenzatora 6, 6a, 6b, 6c iz kola omogućava izbor dva regulisanja, koja daju razne stepene selektivnosti za svaku frekvenciju u oblasti akordiranja, koja je zajednička oblastima alternativnih frekvencija.

Naprave sa promenljivim induktansama i prvom se redu izvode tako, da imaju promenljivu magnetsku gustinu duž magnetske putanje. Pomoću ovih može se udesiti tako da za svaku datu oblast akordiranja odnos induktanse prema visoko-frekventnom otporu induktanskog kalema ostane stalan za sve vreme pomeranja jezgra. Jasno je, da ako se jezgra konstruišu tako, da se odnos induktanse prema otporu održava ravnomeran pri pomeranju jezgra u kalem, onda će kretanje ključeva za uključivanje kondenzatora 6, 6a, 6b, 6c u kolo, povećati vrednost odnosa induktanse prema visoko-frekventnom otporu za celu oblast akordiranja.

Ovo opisano pomoćno sredstvo, prema tome, pruža prost način za prostiranje selektivnosti i poboljšanja vernosti t. j. tačnosti reprodukcije kola po želji, na primer ako se želi dobijanje maksimalnog razlikovanja između signala, onda se ključevi postavljaju

tako, da kapaciteti kola imaju veću vrednost od dveju vrednosti na raspoloženju. Ako se želi poboljšanje vernosti za kakav naročiti signal, onda se ključevi postave tako da smanje vrednost kapaciteta u svakom kolu a jezgra se pomeraju više u kalemima, da bi se opet pojedina kola akordirala na žene signale.

Kad se sistem kondenzatora i ključeva za promenu talasa, po ovom pronalasku, postavi da daje izbor dva podešavanja za svaku frekvenciju u cilju menjanja selektivnosti onda se može udesiti da se akordiranje vrši u dve različite oblasti talasa tako da se proširi oblast akordiranja prijemnika. Ovo se postiže predviđanjem dva kalema sa promenljivom induktansom za svako kolo. Kao što je pokazano u sl. 5, postavljena su dva odvojena kalema 1 i 1a na koje dejstvuje isto jezgro 2. Kalem 1 aa niskim gubitkom je isto kao i kalem 1 iz sl. 4 i konstruisan je za rad u oblasti frekvencija od 550 do 1500 k. c. (kilocikla). Kalem 1a je namotan tako da obuhvata novu oblast frekvencija na primer od 180 do 500 k. c. bilo sa istim kondenzatorom 5 ili podesnim pomoćnim kapacitetom 5a.

Jezgro 2 ili grupa sličnih jezgra može biti raspoređena da se pomere bočno tako da stupaju u rad sa jednim ili drugim kalemima. Kod jednog drugog rasporeda, kalemi se mogu rasporediti za bočno pomeranje pri čemu se jezgra pomeraju samo na prvobitni translatorni način.

Isto tako moguće je postaviti nekoliko kalema na ploču 29, za naročitu oblast frekvencija, kao u sl. 6, tako da se cela grupa kalemova može ukloniti i zameniti drugom grupom kalemova konstruisanih za drugi opseg frekvencije.

Patentni zahtevi:

1) Bežični prijemni sistem, sa izvesnim brojem akordiranih kola pod uplivom simul-

tano radećih promenljivih induktansa sa jezgrom, koje se pomera, naznačen time, što se raspoređuje sistem nekretnih kondenzatora za akordiranje, koji stoje pod upravom ključeva za menjanje talasa, tako, da se kapaciteti akordiranih kola mogu menjati u cilju menjanja oblasti akordiranja prijemnika.

2) Bežični prijemni sistem po zahtevu 1, naznačen time, što se kapaciteti alternativnih kondezatorskih sistema, koji se mogu vezati u akordirana kola, biraju tako da se akordirana kola mogu akordirati u dve oblasti različitih frekvencija u cilju proširenja oblasti akordiranja prijemnika.

3) Bežični prijemni sistem po zahtevu 1 naznačen time, što su kapaciteti sistema kondezatora izabrani tako, da omogućavaju da se prijemnik akordira u oblastima alternativnih frekvencija, koje ulaze jedna u drugu u granicam korisnog akordiranja, čime sa dobija izbor u podešavanju, koji daje dve različita stepena selektivnosti za akordiranje prijemnika na svaku stanicu u oblasti akordiranja, koja je zajednička za gore pomenute oblasti alternativnih frekvencija.

4) Bežični prijemni sistem po zahtevu 3, naznačen time, što su pokretna jezgra naprava sa promenljivim induktansama konstruisana tako, da za dato podešavanje sistema kondezatora odnos induktanse prema visoko-frekventnom otporu promenljivih induktansa ostaje potpuno ravnomeran, kada se jezgra pomeraju još više u kaleme u cilju povećavanja njihovih induktansa.

5) Bežični prijemni sistem po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što su simultano radeća kola vezana za antenu i (ili) jedno za drugo preko naizmeničnih kapaciteta posredstvom ključeva, koji su mehanički vezani za ključeve za promenu talasa tako, da se stepen vezivanja za razna kola automatski podešava u cilju odgovaranja oblasti frekvencije na koju su ključevi za menjanje talasa podešeni.

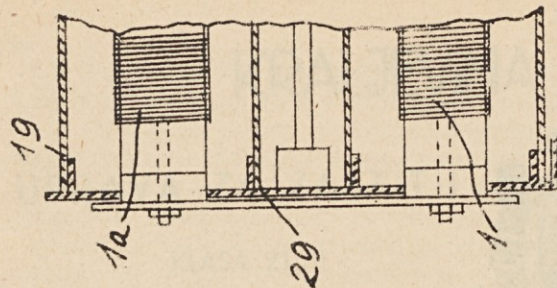


Fig. 6

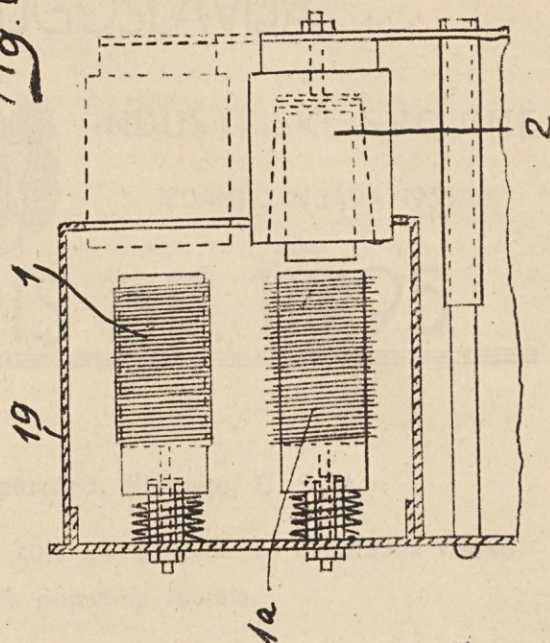


Fig. 5

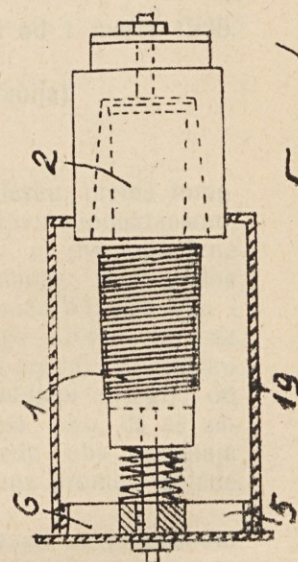


Fig. 4

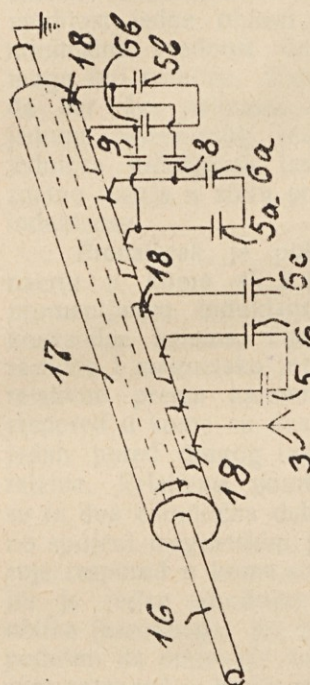


Fig. 3

Fig. 1

