

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12747

Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, Berlin, Nemačka.

Postupak za poništenje sporednog govora izmedju susednih vodova pogonjenih jednakim nosećim frekvencama.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 12534.

Prijava od 8 maja 1935.

Važi od 1 marta 1936.

Traženo pravo prvenstva od 8 maja 1934 (Nemačka).

Najduže vreme trajanja do 31 avgusta 1950.

Pronalazak se odnosi na prenosno postrojenje sa pogonom nosećom strujom, kod kojeg se sporedni govor veoma jednostavnim sredstvima smanjen na do sada nepostignutu meru.

Kod prenošenja nosećom frekvencom govora, muzike ili t. sl., kao što je poznato, za povratno obrazovanje niske frekvence (demodulaciju) potrebno je, da osim prenošenog bočnog frekventnog opsega (odnosno bočnih frekventnih opsega) demodulatoru bude dovođena i noseća frekvenca, i to su većom amplitudom no što je amplituda bočnih traka. Ako se demodulatoru ne dovodi nikakva noseća frekvenca, to ne nastaje ni jedna od prvobitnih frekvenci.

Ova se poznata činjenica kod ovog pronalaska koristi na naročito jednostavan način.

Sporedni govor je pojava, koja ne smeta neposredno za vreme govora, već samo u govornim pauzama, odnosno iz razloga održavanja tajne govora mora samo za vreme govornih pauza da se poništava ili da se čini nerazumljivom.

Neposredno za vreme govora uvo je prilagođeno normalnom pegelu prenošenja i sporedni govor, koji se na primer nalazi samo za tri do četiri Nepera niže,

ne može niti da se čuje, niti smeta uvu pođešenom na viši pegel. Ako pak za vreme govornih pauza sporedni govor postoji i dalje sa pegelom nižim za tri do četiri Nepera to se osetljivost uva veoma brzo preuđešava, i sporedni govor se javlja kao smetnja, odnosno može da se čuje.

Postupak i sredstvo za odstranjenje sporednog govora (t. j. spregova koji izazivaju sporedni govor) istina su poznati. Ali su kod telefonske noseće frekvence prilike znatno nepovoljnije no kod običnog telefonisanja u odnosu na sledeće tačke: 1) visina frekvence; 2) širina frekventnog opsega koji treba da se izravna (višestruko iskorišćenje); 3) potreba za naročito velikim prigušenjima sporednog govora s obzirom na povećanje prigušenja vodova.

Praksa je pokazala, da je primena poznatih sredstava ovde znatno teža (kako kod kablova tako i kod slobodnih vodova) i da time postiživi rezultati još nikako ne mogu da budu zadovoljavajući.

Usled ovih teškoća stoga kod telefoniskinja nosećom frekvencom oni vodovi, između kojih se na osnovu njihovog međusobnog položaja treba bojati sporednog govora, nisu bili pogonjeni istim nosećim frekvencama. Sporednim govo-

rom od jednog na drugi vod prenesene bočne trake padaju tada na smetanom vodu u one frekventne oblasti, koje na prijemnim vezama na kraju voda bivaju ugušivane pomoću filtera i stoga ne mogu da dospu do slušalice.

Ova mera istina vodi ka cilju, ali je ipak veoma neekonomna u odnosu na iskorišćenje vodova i proizvođenje potrebnih nosećih frekvenci.

Pronalazak izbegava ove nezgode i omogućuje pogon jednakim nosećim frekvencama na susednim vodovima sa potpunim ugušenjem sporednog govora u govornim pauzama.

Ovo se po pronalasku postiže time što se noseća frekvenca ne ugušuje i na kraju voda dodaje, već se od otpravnog mesta zajedno prenosi i za ovo se po pronalasku koristi otpravno vezivanje, koje noseću frekvencu samo tada odašilje kad je ona modulirana a u govornim pauzama pak noseću frekvencu ne odašilje.

Takva vezivanja mogu biti izvođena na različite načine. Može se — na primer — u stanju, kad se ne govori, pomoću proizvoljnih zaprečnih organa, koji ne mogu upravljati, noseća frekvenca održavati udaljenom od voda i jedan deo govornih struja koristiti, da se zaprečni organ otvara za vreme govora. Ovakva vezivanja su prema principu poznata i nalaze višestruku primenu kod zapreka odjeka ili t. sl. Ona ipak nisu naročito podesna, pošto je pri tome neizbežno izvesno gubljenje svagdašnjih započinjanja govora.

Znatno je bolji postupak, da se noseća frekvenca u mirnom stanju ugušuje pomoću kompenzacionog vezivanja na početku voda. Ako tada noseća frekvenca bude modulirana u jednoj od grana, to se, u ovoj grani menja kako amplituda tako i faza noseće frekvence, i — pošto druga grana modulacione veze ne biva modulirana — ne nastaje više nikakvo kompenzovanje za noseću frekvencu. Ovo vezivanje čini sa apsolutnom oslobođenošću od lenjivosti, da noseća frekvenca tada i samo tada bude prenošena, kad se govori i da tada ne mogu da se jave ni najmanja gubljenja.

Uspeh ove mere u odnosu na sporedni govor jeste sledeći:

Na smetani vod se od smetajućeg voda spregovima sporednog govora prenosi noseća frekvenca i bočni frekventni opseg. Ovi imaju u odnosu prema normalnom govornom pegelu prigušivanje e^{-bn} .

Ako bi sad na smetanom vodu no-

seća frekvenca bila dodavana na kraju ili bila prenošena i za vreme govornih pauza, to bi bočna traka sporednog govora zajedno sa ovom nosećom frekvencom u prijemniku proizvela sporedni govor sa prigušenjem e^{-bn} .

Opisana mera, pri kojoj noseća frekvenca biva ugušena u govornim pauzama ima sada za posledicu, da u govornim pauzama smetajuća bočna traka ne može zajedno delovati sa normalnom nosećom frekvencom, već samo sa nosećom frekvencom prenošenom sporednim govorom. Ali ova u odnosu prema normalnoj nosećoj frekvenci ima za e^{-bn} manju amplitudu. Stoga sporedni govor, koji se u prijemniku može čuti u govornim pauzama, ima sada prigušenje e^{-2bn} u odnosu prema normalnom pegelu.

Dejstvo može sada u odnosu prema daljem pronalasku još znatno biti povećano do potpunog iščezavanja odnosno do potpune nerazumljivosti sporednog govora, i to time, što se sporedni govor između vodova jednakih nosećih frekvenci izravnava samo za noseće frekvence (bez obzira na bočne trake). Ovo se može izvesti pomoću proizvoljnih po sebi poznatih postupaka i sredstava (ukrštanja, kondenzatori, dopunski kondenzatori ili t. sl. promenljivi elementi koji se mogu rukom podešavati i koji služe za tekuću kontrolu i naknadno regulisanje kompenzacione veze odnosno izravnavanja pri eventualnim promenama, n. pr. usled temperaturne zavisnosti). U odnosu prema poznatim postupcima ovde se ima korist da samo jedna frekvenca treba da bude uzimana u obzir i stoga izravnavanje samo na krajevima dovodi neizostavno cilju.

Ova mera čini, da u govornim pauzama bočni opsezi susednih vodova mogu dospeti na smetani vod. Pošto ipak sad uopšte ne postoji nikakva noseća frekvenca na smetanom vodu, ni normalna, ni sporednim govorom prenošena, to u prijemniku ne može da se izvede povratno obrazovanje govora, već se najviše još može čuti potpuno nerazumljivi slabi šum.

Izravnaje može prema okolnostima biti tada malo teško, kada dva voda treba da budu raspregnuta za više nosećih frekvenci, pošto se svaka promena elemenata izražava na svima frekvencama. U jednom takvom slučaju je prema daljem pronalasku podesno, da se elementi izravnaja između vodova postave na takvom mestu, na kojem oni ne mogu vršiti nikakav uticaj na druge kanale noseće frekvence

istog voda, t. j., sa strane aparata od filtera i ne sa strane voda, kao što je do sada bilo uobičajeno.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za poništavanje sporednog govora između susednih vodova pogonjenih jednakom nosećom frekvencom, po osnovnom patentu br. 12534, naznačen time, što noseća frekvenca biva poništa-

vana kompenzacionom vezom, a modulacija biva preduzimana samo u jednoj grani kompenzacione veze.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što između vodova jednakih nosećih frekvenci sporedan govor biva izravnavan samo za noseće frekvence.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se izravnavanje preduzima samo na krajevima, i to prvenstveno sa strane aparata od filtera.
