



PATENTNI SPIS BR. 12243

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin – Siemensstadt, Nemačka.

Postupak i raspored za automatsko regulisanje pegela u sistemima sa višestrukom nosećom strujom naročito za visokofrekventnu telefoniju na nadzemnim vodovima.

Prijava od 8. septembra 1934.

Važi od 1. juna 1935.

Traženo pravo prvenstva od 8. septembra 1933 (Nemačka).

Za automatsko regulisanje pegela u sistemima sa višestrukom nosećom strujom poznato je, da se u međustanicama za pojačavanje i u krajnjim stanicama predviđaju automatski uređaji za nadgledanje pegela, koji se stavljaju u dejstvo pomoću upravljajuće struje koja je namenjena za regulisanje pegela, i da se na podesan način, na primer pomoću pomeranja članova za prigušivanje izravnavaju promene u prigušivanju kod prethodnog odeljka voda, koje su izazvane uticajima vremena ili t. sl. Regulisanje se pri tome izvodi zajednički za sve kanale noseće struje koji teku preko jednog zajedničkog voda, pri čemu u datom slučaju može biti preduzeta još jedna jednovremena promena u toku frekvence prigušivanja.

Ovaj način regulisanja ipak praktično u mnogim slučajevima nije dovoljan, naročito kad je u pitanju prenošenje srazmerno široke trake frekvenci sa većim brojem kanala noseće struje, pošto se usled zajedničkog regulisanja mogu dobiti znatne razlike ostatka prigušivanja za različite kanale noseće struje koji pripadaju traci. Takođe i poznati sistemi sa automatskim regulisanjem deformisanja pokazuju ovaj nedostatak, pošto članovi za oslobađanje od deformisanja, koji se preključuju regulišućim napravama, još od početka imaju određene vrednosti i ne prilagođavaju se svagda nastalim razlikama ostatka prigušivanja pojedinih kanala.

Ove teškoće se po pronalasku otkla-

njuju time, što se regulisanje pojačanja odnosno prigušivanja, koje je upravljano automatskim uređajima za nadgledanje pegela, vrši samo u međustanicama za pojačanje zajednički za više ili za sve kanale noseće struje, a u krajnjim stanicama se ipak u cilju izravnavanja ostatka prigušivanja različitih kanala vrši za svaki pojedini kanal nezavisno od drugih kanala. Ovim se postiže, da sve razlike ostatka prigušivanja, koje i pored prethodnog zajedničkog regulisanja različitih kanala noseće struje (u međustanicama za pojačanje) još postoje, sada u krajnjim stanicama bivaju izregulisane pomoću zasebnog regulisanja pojedinih kanala toliko, da svaki kanal pokazuje propisani prijemni pegel.

Po sebi već poznato saučestvovanje u regulisanju deformisanja pri tome nije eventualno postalo suvišno, šta više preporučuje se, da se ovo ipak zadrži, da oblast regulisanja regulatora u krajnjim stanicama ne postane i suviše velika. Ipak je dovoljno, da se regulisanje deformisanja ograniči na međustanice za pojačanje.

Regulisanje se može vršiti pomoću naročitih upravljajućih struja. Ali se radi uprošćenja sistema javlja kao podesno, da se regulisanje u međustanicama za pojačanje vrši pomoću noseće struje kanala koji pripada zajednički regulisanoj grupi kanala, a u krajnjim stanicama ipak da se pusti da se vrši za svaki pojedini kanal pomoću pripadajuće noseće struje.

Kao primer izvođenja pronalaska pokazana je na priloženom nacrtu u šematičkom obliku jedna međustanica za pojačanje i jedna krajnja stanica jedne veze za telefoniju visokom frekvencom za tri govora. Prenošnje tri govora [treba da se izvodi na jednom paru žila, tako, da se uzimajući u obzir oba pravca govora ukupno prenose šest traka noseće struje, od kojih su na primer gornje tri korišćene za prenošenje u jednom pravcu a donje tri za prenošenje u suprotnom pravcu.

Međustanica za pojačanje sadrži uglavnom oba međupojačivača V_1 i V_2 , od kojih jedan pojačava tri gornje, a drugi tri donje trake noseće struje. Na ulazu i izlazu pojačivača nalaze se na poznat način filteri F_1 , F_2 , F_3 i F_4 , koji svagda propuštaju samo frekventnu traku koju treba da pojača pojačivač.

Na izlazu svakog od međupojačivača se odvaja uređaj R_1 , odnosno R_2 za regulisanje, koji podešava stepen pojačanja pripadajućeg međupojačivača u zavisnosti od veličine pegela noseće struje. Regulisanje se može izvoditi na proizvoljan način, na primer po principu pomeranja potencijala rešetke ili pomeranjem potencijometra ili mrežnim mehanizmima za prigušivanje. Regulisanje se u poslednje pomenutom slučaju može podesno izvoditi u vezi sa jednovremenim regulisanjem deformisanja, pošto promena progušivanja prethodnog odeljka L_1 , odnosno L_2 voda za različite odeljke svagda prenošene trake frekvence može biti veoma različita.

U krajnjoj stanici se vod L_2 grana preko filtera F_5 i F_6 ka ulazu prijemnog pojačivača V_3 , odnosno ka izlazu otpavnog pojačivača V_4 . Iza prijemnog pojačivača V_3 različite zajedničke prenošene trake noseće struje rastavljaju se jedna od druge pomoću filtera F_7 , F_8 i F_9 i dovode se demodulatorima D_1 , D_2 i D_3 .

Na otpravnoj strani se na ulazu otpavnog pojačivača V_4 sjedinjuju trake noseće struje suprotnog pravca koje su proizvedene modulatorima M_1 , M_2 i M_3 , i koje su pomoću filtera F_{10} , F_{11} , F_{12} ograničene na dozvoljenu širinu. Po jedno izlazno kolo demodulatora i po jedno ulazno kolo modulatora vezano je skupa preko normalne viljuškaste veze sa balnsnim mrežama N_1 , N_2 , N_3 tako, da može biti priključen dvožični učesnički vod T_1 , T_2 i T_3 .

Iza svakog demodulatora D_1 , D_2 , D_3 odvaja se uređaj R_3 , R_4 , R_5 , koji ima zadatak, da prijemni pegel pripadajućeg kanala reguliše na normalnu vrednost. Po sebi je razumljivo, da šematičko vezivanje koje je pokazano u nacrtu obuhvata sve praktično moguće vrste sistema za regulisanje. Regu-

lisanje se može na primer kao što je već pomenuto, vršiti pomoću struje koja je kanalu podređena. U ovom slučaju sadrži svaki od uređaja R_3 , R_4 , R_5 po jedan ulazni filter, koji je podešen na frekvencu pripadajuće upravljajuće struje, sa sledećim pojačivačem i usmerivačem. Kod regulisanja nosećom strujom može sličnim rasporedom, ali sa ulaznim filtrom koji je podešen na noseću frekvencu, da se noseća frekvencija, koja se još nalazi iza demodulatora, učini korisnom, takođe pak je moguće, da se neposredno koristi za regulisanje i izlazna jednosmislena struja demodulatora koja je zavisna od noseće amplitude, pri čemu se odatle oduzeti jednosmisleni napon pojačava pomoću pojačivača jednosmislene struje.

Za regulisanje pegela potrebna promena prigušenja odnosno pojačanja može biti preduzimana na jedan od poznatih načina, na primer pomoću pomeranja potencijala rešetke demodulatora ili kakvog pred njim nalazećeg se pojačivača, ili podešavanjem razdeljivača napona, mrežnih postrojenja za prigušivanje ili t.s.l., koji su na podesnom mestu uključeni u prijemnu putanju.

Patentni zahtevi:

1) Postupak i raspored za automatsko regulisanje pegela u sistemima sa višestrukom nosećom strujom, naročito za telefoniju visokom frekvencom na podzemnim vodovima, naznačen time, što se regulisanje pojačanja odnosno prigušivanja u međustanicama za pojačanje, upravljano automatskim uređajima za nadgledanje pegela, svagda vrši zajednički za više ili za sve kanale noseće struje prvenstveno za sve istoga toka kanale noseće struje jednoga para žila, a u krajnjim stanicama se ipak u cilju izravnjanja ostatka prigušivanja u različitim kanalima vrši za svaki pojedini kanal nezavisno od drugih.

2) Postupak i raspored po zahtevu 1, naznačen time, što u međustanicama za pojačanje odnosno prigušenje za svaku grupu kanala biva na po sebi poznat način tako regulisano u zavisnosti od frekvence, da pri kolebanju prigušenja voda nastala promena toka frekvence njenog prigušenja biva skoro izravnata.

3) Postupak i raspored po zahtevu 1, naznačen time, što se regulisanje pegela u međustanicama za pojačanje vrši pomoću noseće struje kanala koji pripada zajednički regulisanoj grupi kanala, a u krajnjim stanicama ipak se vrši za svaki pojedini kanal pomoću odgovarajuće noseće struje.



