

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (I)

Izdan 1 aprila 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9843

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin—Wien.

Postupak za pozivanje u saobraćaju nosivom strujom u visokofrekventnoj telefoniji.

Prijava od 2 februara 1932.

Važi od 1 jula 1932.

Traženo pravo prvenstva od 27 februara 1931 (Nemačka).

Za pozivanje u saobraćaju nosivom strujom (Trägerstromverkehr) već su predlagani razni postupci, na pr. koršćenje sopstvene pozivne frekvence u ili izvan prenesene bočne trake, pri čemu nosiva frekvencija (Trägerfrequenz) i pegel nosive struje (Trägerstrompegel) na demodulatoru prijemnika nisu bili menjani.

Pronalazak ukazuje novi put, prema kome na pr. mogu da se uštede naročiti izvori pozivne frekvence i otpadaju teškoće selektivnog prijema poziva.

Po pronalasku se poziv u saobraćaju nosivom strujom, naročito u visokofrekventnoj telefoniji sa smanjenim peglom nosive struje, postiže time, što pegel nosive struje biva povišen. Ovo se na otpravnoj strani može na prost način time izvesti što veštačko prigušujuće vezivanje biva kratko vezano, odn. biva isključeno ili biva menjano. Viši pegel bi mogao biti izveden i pomoću povišenja otpavnog pojačanja. Dalje mogućnosti povišenja pegla se dobivaju: poništavanjem ili menjanjem kompenzacionog napona, kojim je bio snižen pegel nosive struje, ili pomeranjem modulatorovog rešetkinog prednapona (kod protivtaktinog modulatora pomeranjem jedne ili obeju modulacionih cevi), dalje time, što nosiva struja biva gušena veoma selektivnim mrežnim mehanizmom i povišenje pegla koje je potrebno za pozivanje biva preduzeto pomoću neznatnog podešavanja ovog mrežnog mehanizma ili same nosive frekvence. Ovo se može time izvesti, što je nosiva frekvencija stavljena na penjući deo krive

prigušivanja (gušenja) otpavnog sitastog lanca (Sendesiebketten). Prijem poziva biva izveden na najprostiji način pomoću relea, koji biva stavljan u dejstvo pomoću usmerene nosive struje. Kao usmerivač može biti upotrebljen prijemnikov demodulator ili naročiti usmerivač koji je vezan sa prijemnikom.

Rele prvenstveno treba tako udesiti, da ne reaguje na izostanak normalne nosive struje, pošto ovo kao smetnja treba na drugi način da bude pokazano.

Kod prijema poziva treba paziti na to, da ne nastupi nikakva kolizija uređaja za prijem poziva sa eventualno postojećim uređajima za regulisanje pegla.

Ovo biva po daljem pronalasku postignuto time, što pri dospelom pozivu uređaj za regulisanje pegla, odn. uređaj za alarm biva stavljen van dejstva.

Da bi se moglo održati konkretno nisko frekventno gušenje ostatka kod visokofrekventnih telefonskih sprava potrebno je naimedat da se visokofrekventni pegel održava konstantnim na $\pm 0,2$ Neper-a na rešetki usmerivača. Prema tome, pod okolnostima jake povremene nestalnosti sprovodnikovih gušenja, koje nastaju usled vremenskih uticaja, mogu biti izjednačene odgovarajućim regulisanjem pojačanja na krajnjim aparatima. Kao mera visokofrekventnog pegla može kod prenošenja pune ili snižene nosive struje poslužiti sama usmerena nosiva struja. Ovo regulisanje se može preduzeti automatski ili od strane nadgledajućeg osoblja. U poslednjem slučaju se

preporučuje alarmni uređaj, koji stupa u dejstvo pri odstupanju pegla nosive struje za više od $\pm 0,2$ Neper-a od vrednosti koja treba da bude. Ako na pr. kod izvesnog tipa cevi kao demodulatora kod normalnog pegla nosive struje nastupi anodna jednosmislena struja od 3mA, to nestalnosti pegela od $\pm 0,2$ Neper-a odgovara nestalnosti anodne jednosmislene struje od ± 1 mA. Ove struje mogu biti upotrebljene radi slavljanja u dejstvo automatskog regulisanja pegla ili pak radi stavljanja u dejstvo signalnih i alarmnih uređaja. Uredaji su pri tome tako podešeni, da pri kratkotrajnim nestalnostima, na pr. usled preterivanja u upravljanju modulatorom pomoću vrhova jačine glasa, ne nastupa nikakvo regulisanje pegela niti signalisanja.

Poziv se može pored takvog uređaja za regulisanje pegla preduzeti povišenjem otpornog pegla nosive struje za višestruki iznos osetljivosti uređaja za regulisanje pegla, dakle za približno 1 Neper, što u navedenom primeru odgovara povišenju anodne jednosmislene struje od 4—5 mA.

Na koji način može takav uređaj za regulisanje pegla zajedno sa svojim uređajem za poziv, po pronalasku biti izveden, pokazano je na niže izloženom primeru pomoću šeme vezivanja.

U slici je šematički pomoću cevi G predstavljene anodni usmerivač, u čijem je anodnom kolu pored priključka govorne veze preko kalemnog sprovodnika (Sp) (cev služi jednovremeno kao demodulator) priključen po jedan namotaj diferencijalnog relea R_1 i R_2 . Kod A je priključen anodni napon od na pr. 220 volti. Rele R_1 služi za uključivanje uređaja za regulisanje pegla, dok R_2 služi za uključivanje uređaja za pozivni signal. Oba druga namotaja diferencijalnog relea R_1 i R_2 bivaju proticani strujom u suprotnom smeru tako, da se na svakom releu poništavaju oba polja za normalni pegel nosive struje. Rele R_1 biva tako podešen, da reaguje pri promeni struje od ± 1 mA. Ali pošto je struja reagovanja veća od struje otpuštanja, rele pod okolnostima ne bi ponovo pao po kratkovremenoj nestalnosti pegla, i alarm bi reagovao i onda kad bi se odstapanje pegla ponovo vratilo pod dozvoljenu granicu od $\pm 0,2$ Neper-a. Da bi se ovo izbeglo, pomoću radnog kontakta r_1 biva uključen rele R_3 , čiji kontakt r_{3II} vezuje namotaje od R_1 tako, da njegov anker pada i vraća se u svoj položaj mira, R_3 ostaje kroz r_1 ponovo bez struje i r_{3II} biva ponovo otvoren. R_1 dakle reaguje ponovo samo tada, kad je promena pegla još veća no 0,2 Neper-a; isti se proces ponavlja dok se kolebanje ne

umiri ili ne poništi automatskim ili ručnim doterivanjem prijemnika. R_3 biva podesno usporen na pr. pomoću bakarne čaure tako, da anker od R_1 uvek ima vremena da se kod kolebanja vrati u položaj mira.

Rele R_3 dovodi kroz r_{3I} s jedne strane pozivnu lampu L_1 , u polju za nadgledanje, do svetljenja, usled čega bivaju signalisana kratkovremena kolebanja pegla; s druge strane on uključuje termokontakt K_3 , koji tek po izvesnom vremenu pomoću signalne lampe L_2 u signalnom polju i pomoću zvonceta javlja duže zadržana prekoračenja dozvoljenih granica, koje zahtevaju naknadno regulisanje (doterivanje) prijemnika, ili pak odapinje automatski uređaj za regulisanje (na pr. pomoću mehanizma za stupanjsko uključivanje).

Pošto se anker od R_3 niže (klati) za vreme reagovanja uređaja za nadgledanje pegla, to bi L_1 i K_3 dobili intermitujuće impulse struje; L_1 bi dakle svetlucalo i uključena vremena od K_3 bi bila jako zavisna od frekvence uključnog procesa, koja opet biva određena veličinom promene pegla. Stoga kontakti svežanj na R_3 biva tako izveden, da r_{3I} biva prvo zatvoren, čija kontaktna opruga tek tada zahvata sobom kontakt r_{3II} i vrši zatvaranje. Usled usporenog padanja ankera od R_3 , r_{3I} ne biva otvoren za vreme klacenja, pošto odmah po otvaranju od r_{3II} rele R_1 ponovo reaguje, usled čega anker od R_3 biva ponovo privučen. Ovim biva postignuto, da namotaj termo-kontakta K_3 dobija konstantnu struju i njegovo vreme reagovanja od 10 sekundi je nezavisno od veličine promene pegla. Za prijem poziva služi rele R_2 , čija se prva polovina namotaja isto tako nalazi u anodnom kolu usmerivača, dok druga polovina biva upotrebljena za kompenzovanje usmerivačeve struje, koja odgovara normalnom peglu nosive struje. Oba namotaja se nalaze u redu prema odgovarajućim namotajima relea R_1 . Rele biva tako podešen, i u svom namotaju tako dimenzionisan, da reaguje na povišenje struje od najmanje 4 mA i uključuje rele R_4 . Ovaj rastavlja alarmno kolo uređaja za nadgledanje pegla, dovodi pozivnu lampu RL do svetljenja i na po sebi poznat način odapinje pozivni signal. Uređaj za nadgledanje pegla daje se — kao što je već navedeno — automatizovati na taj način, što njime biva stavljen u dejstvo stupanjski uključni mehanizam, koji pomoću prijemnikovog regulatora za pojačanje podešava normalni pegel.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za poziv u visokofrekventnoj telefoniji, naročito u sistemima za pre-

nošenje sa sniženim peglom nosive struje (Trägerstrompegel), naznačen time, što se poziv vrši povišenjem pegla nosive struje.

2. Otpravno vezivanje za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačeno time, što se uključenje višeg pegla vrši pomoću kratke veze, isključenja ili promene veštačkog prigušujućeg vezivanja na otpravnoj strani.

3. Otpravno vezivanje za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačeno time, što povišenje pegla biva izvedeno poništavanjem ili promenom kompenzacionog napona, pomoću kojeg obično pegel nosive struje biva snižavan.

4. Otpravno vezivanje za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačeno time, što rešetkin prednapon modulatora biva pomenen.

5. Otpravno vezivanje za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačeno time, što nosiva struja biva gušena pomoću veoma selektivnog mrežnog mehanizma i povišenje pegla, koje je potrebno za poziv, biva preduzeto neznatnim podešavanjem ovog mrežnog mehanizma ili same nosive frekvence.

6. Prijemno vezivanje za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačeno time, što prijem poziva biva izveden pomoću relea, koji biva stavljan u dejstvo pomoću usmerene nosive struje.

7. Prijemni uređaj po zahtevu 6, naznačen time, što se usmerivanje vrši u demodulatoru prijemnika.

8. Prijemno vezivanje po zahtevu 6, naznačeno time, što se usmerivanje vrši u naročitom usmerivaču.

9. Prijemno vezivanje po zahtevu 6, naznačeno time, što pri izostanku nosive struje biva sprečeno reagovanje pozivnih uređaja.

10. Prijemno vezivanje po zahtevu 6, naznačeno time, što tako zajedno radi sa uređajem za regulisanje pegla, da pri dospele pozivu uređaj za povišenje pegla odn. njegove alarmne naprave bivaju stavljene van dejstva.

11. Prijemno vezivanje po zahtevu 6, naznačeno time, što uređaj za nadgledanje pegla ili za regulisanje bivaju stavljeni u dejstvo pomoću usmerene nosive struje.

12. Prijemno vezivanje po zahtevu 1, naznačeno time, što kao usmerivač za nosivu struju biva upotrebljen modulator ili naročiti usmerivač, preko kojeg idu i pozivni signali.

13. Vezivanje po zahtevu 12, naznačeno time, što se u kolu anodne struje usmerivačke cevi koja služi kao demodulator, ili pak naročite cevi koja je vezana sa prijemnikom, nalaze dva relea, od kojih jedan služi za nadgledanje pegla a drugi za prijem poziva.

14. Vezivanje po zahtevu 13, naznačeno time, što su oba relea izvedena kao diferencijalni relei, od kojih po jedan od diferencijalnih namotaja, koji su prvenstveno vezani na red, vodi anodnu struju usmerivačke cevi i čiji drugi diferencijalni namotaji, koji su prvenstveno takođe na red vezani, vode pomoćnu struju za kompenzovanje normalne struje.

15. Veza po zahtevu 14, naznačena time, što rele (R_1) koji služi za regulisanje pegla, stavlja u dejstvo rele (R_2) koji radi usporeno, čiji radni kontakt (r_2) ponovo dovodi do padanja anker prvo pomenutog relea (R_1), dok njegov drugi radni kontakt (r_2) stavlja u dejstvo alarmni uređaj.

16. Veza po zahtevu 15, naznačena time, što alarmni uređaji ili automatsko regulisanje reaguje tek po dužem trajanju otpuštanja pegla, na pr. duže od 10 sekundi.



