

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 JUNA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15633

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, Nemačka.

Uređaj za povratno javljanje za otpremnike signala za ateriranje uz pomoć signalnih znački.

Prijava od 8 decembra 1937.

Važi od 1 jula 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 8 decembra 1936 (Nemačka).

Za kontrolu besprekornog rada otpremnika signala za ateriranje pomoću signala je poznato, da se na izlazu otpremnika odnosno na ulazu u kabl jedan deo visokofrekventne energije usmeruje i dovodi kontrolnoj spravi. Do sada za ovo upotrebljeni uređaji ni iz daleka ne zadovoljavaju sve zahteve, koji se moraju postaviti kontroli ovih za ateriranje vazdušnih vozila važnih otpremnika. Uređaj za povratno javljanje ima zadatak, da osim načina rada visokofrekventnog dela otpremnikovog i modulacionih uređaja, ispituje radno stanje veznih provodnika od otpremnika preko kabla ka anteni.

Sad su poznati uređaji, vidi sl. 1, kod kojih neusklađenost izlaza otpremnika pri prekidu jedne sprovodničke veze treba da izvede povratni tok napona za povratno javljanje. Ovaj uređaj ima naročito veliku nezgodu u tome, što je napon za povratno javljanje u veoma velikoj meri zavisao od dužine kabla i od dužine dipola.

Po pronalasku se stoga predlaže, da se jedan deo modulisanе visoke frekvence otpremnika usmeri i tako dovodi ka kakvom instrumentu za kontrolisanje, da se ovaj niskofrekventni naizmenični napon ili sam vodi preko veza koje treba da se kontrolišu ili se pak upravlja kakvom pomoćnom strujom koja se odašilje preko veza koje treba da se kontrolišu, na primer pomoćnom strujom kakvog lokalnog izvora napona. Na ovaj način mogu biti kontrolisana

na sva ona mesta za vezivanje, čije se postojanje želi da kontrolišu.

Misao pronalaska može biti rešavana na različite načine. U sledećem su opisani nekoliko primeri izvođenja.

Jedan naročito jednosatvni uređaj za povratno javljanje, koji svakako ne bi pokazao sa dovoljnom sigurnošću kratku vezu u jednom od veznih sprovodnika, pokazan je na sl. 2. Na izlazu a otpremnog kola b, koje se nalazi simetrično prema zemlji, se na jednoj strani uzima modulisana visoka frekvencija i daje se usmerivaču c. U anodnom kolu cevi postajući zvučno frekventni naizmenični napon se oduzima od kakvog prenosioca d i zatim se vodi preko sprovodnika koji treba da se kontrolišu. U primeru izvođenja prema sl. 2 bi morala ova zvučna frekvencija biti vodena od sekundarne strane prenosioca d preko prigušnika e, voda f za napajanje, kraja g dipola, povratnog sprovodnika h, prigušnika i za vezu, sprovodnika k, polovine m dipola, drugog voda n za napajanje i prigušnika o ka pokaznom uređaju za povratno javljanje. Pošto se sprovodnici h i k u kao cev izvedenom dipolu vode izolirano odgovarajući zvučnoj frekvenciji i svagda su vezani sa krajevima polovina dipola, to bi već odlamanje vrha jednoga dipola proizvelo prekidanje zvučno-frekventnog kola za povratno javljanje i time bi stavilo u dejstvo alarmni rele. I prekid modulatora ili visokofrekventne energije bi

izvelo povratni tok na nulu napona za povratno javljanje. Ako se prigušnik i zameni kakvim otporom, ili ako se prigušniku priključi kakav otpor na red, to kratka veza kabla ili dipola proizvodi premošćenje otpora i time povećanje napona za povratno javljanje, tako, da se i kratka veza može pokazati na kontrolnom instrumentu. Svakako je ovaj slučaj u veoma velikoj meri zavisen od slučajnosti. U ovom primeru može naravno umesto triode c biti upotrebljena i jednostavna dioda. Vezivanje bi se tada tako izvelo, kao što je pokazano na sl. 3.

Na sl. 4 je pokazan jedan dalji primer izvođenja, koji omogućuje kako kod kratke veze tako i kod prekida besprekorno pokazivanje uređaja za povratno javljanje. U ovom slučaju se radi sa pomoćnom strujom, koja se vodi preko veza ukupnog postrojenja koje treba da se kontroliše. Dva u njegovom kolu struje nalazeća se relea M i N imaju radni kontakt r_1 odnosno mirni kontakt r_2 , koji se nalaze u anodnom kolu usmerujuće cevi c. Šema vezivanja prema sl. 4 je pokazana za normalni slučaj rada, u kojem je rele M nadražen, a rele N nije nadražen. Dok relejni namotaj relea M leži na red sa kolom struje obrazovanim iz prigušnika o, voda n za napajanje dipola, polovine m dipola, voda k, otpora i' , voda h, polovine g dipola, voda f za napajanje dipola i prigušnika e, relejni namotaj N je preko otpora p priključen na ovo kolo struje. Oba otpora i' i p treba da imaju približno iste omske vrednosti. Način dejstva ovoga uređaja je sad sledeći: Jedan deo od otpremnika b dolazeće visokofrekventne energije dospeva na rešetku cevi c. U anodnom kolu ove usmerujuće cevi leži transformator d, koji zvučno frekventni napon prenosi na uređaj za povratno javljanje. Oba su kontakta r_1 i r_2 zatvorena u slučaju normalnog rada. Pomoćni se napon, koji se na primer oduzima usmerivaču rešetkinog napona od 35 volti koji postoji u otpremniku, vodi preko gore navedenih sprovodnika i relejnih namotaja. Pošto se pred releem M nalazi otpor p, to će jedino reagovati rele M i privući će svoj radni kontakt r_1 . Pošto je kontakt relea N izveden kao miran kontakt, to će on pri nenadraženom releu biti isto tako zatvoren. Prekidanje sprovodnog vodenja ima za posledicu izostanak pomoćne struje i time i padanje radnog kontakta r_1 relea M. Kratka veza u vodu pomoćnog kola struje, koje bi na primer izazvalo premošćenje otpora i' , ima za posledicu reagovanje relea N i time i otvaranje mirnog kontakta r_2 . U

oba slučaja se prekida anodno kolo cevi c; time se usled izostanka zvučno frekventnog kontrolnog napona stavlja u dejstvo alarmni rele. Po sebi se razume, da se ovim uređajem isto tako kontroliše način rada otpremnika odnosno njegovog modulatora.

Dalja mogućnost za izvođenje misli po pronalasku sastoji se u uređaju prema sl. 5. Tamo su na oba dipola m i g spregnuta dva pretvarača q i s struje sa po jednim usmerivačem t i u. Preko tri prigušnika o, i i e i uređaja kondenzatora i otpornika C_1 , R_1 se od usmerivača u i t odavani zvučno frekventni napon dovodi rešetci cevi c. Otpor R_2 služi za odvođenje usmerivačima proizvedene jednosmislene struje. Visoka frekvencija se pomoću filtarskog niza e, C_2 , R_1 , C_3 održava udaljenom od rešetke cevi. Kod kratke veze u kablju se premošćuje zvučnofrekventni napon, pri prekidu kabla on više ne dospeva na rešetku cevi, tako, da se u oba slučaja napon za povratno javljanje gubi. Kao usmerivači u i t mogu biti upotrebljeni proizvoljni cevni usmerivači u i t mogu biti upotrebljeni proizvoljni cevni usmerivači odnosno drugi detektori.

Najzad je moguće još jedno izvođenje misli pronalaska prema sl. 6. Otpori i' R_1 i R_2 i amplituda visoke frekvencije, koja dospeva na rešetku cevi c, treba pri tome da se tako izaberu, da u redovnom stanju postrojenja prednapon rešetke ima takvu vrednost, da se radna tačka cevi prema sl. 7 (karakteristika, kod koje je anodna struja la naneta u zavisnosti od napona Ug rešetke) nalazi na donjem prevoju karakteristike, na primer pri —10 volti. U ovom radnom trenutku cev ima optimalno usmerujuće dejstvo. Kod premošćenja otpora i' bi cev dobila puni negativni prednapon na primer —35 volti, tako, da se prema sl. 7 napon za povratno javljanje gubi. Kod prekidanja sprovodnika koji treba da se kontroliše dobija cev prednapon rešetke o odnosno mali negativni prednapon, tako, da cev prema sl. 7 radi na pravom delu svoje karakteristike i usled nedostajućeg usmerivanja izostaje zvučno frekventni napon za povratno valjanje. U ovom se slučaju svakako znatan porast visokofrekventnog napona na rešetci cevi daje pri kratkoj vezi ili prekidu sprečiti samo tada, kad bi za dužinu kabla i dužinu dipola postojao kakav određeni propis.

U primerima izvođenja prema sl. 5 i 6 su dipolovi pokazani samo šematički, ali oni treba da odgovaraju uređajima koji su

pokazani na sl. 2 do 4. Iste oznake pokazuju iste elemente vezivanja.

Kod svih primera izvođenja treba da se napon za povratno javljanje prenosi bežično ili kakvim žičanim vodom na kakvo udaljeno nalazeće se mesto za kontrolu.

Patentni zahtevi:

1. Uredaj za povratno javljanje za otpremnike signala za ateriranje pomoću signala, kod kojeg se jedan deo modulirane visoke frekvence otpremnika usmeruje i dovodi kakvom kontrolnom instrumentu, naznačen time, što se preko svih veza koje treba da se kontrolišu upućuje niskofrekventna ili jednosmislena struja koja služi za kontrolu.

2. Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što se nisko frekventna struja preko voda za napajanje dipola, jedne polovine dipola, prigušnika ili otpora koji vezuje oba kraja dipola, preko druge polovine dipola i drugog voda za napajanje dipola dovodi ka kontrolnom instrumentu.

3. Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što kakva pomoćna struja, koja se vodi preko jednog voda za napajanje, jedne polovine dipola, jednog otpora koji vezuje oba kraja dipola, druge polovine dipola i drugog voda za napajanje, nadražuje rele sa jednim radnim kontaktom za struju, ali da se preko otpora na istom pomoćnom kolu struje priključeni rele sa u kolu usmerivača nalazećim se mirnim kontaktom ne nadražuje u slučaju normalnog rada.

4. Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što su na obe polovine dipola spregnuta dva pretvarača struje sa po jednim usmerivačem, koji usmeruju jedan deo visokofrekventne energije i tako postajuću zvučnu frekvencu po filtriranju visoke frekvence daju rešetci kakve pojačavajuće cevi.

5. Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što je predviđen uređaj raspodeljivača napona za prednapon usmerivača, koji se sastoji iz otpora, koji vezuje oba kraja dipola, i jednog drugog otpora koji se nalazi u kolu usmerivača.

6. Uredaj po zahtevu 1 i 5, naznačen time, što se prednapon rešetke kakve usmerujuće cevi u slučaju normalnog rada nalazi u tački najvećeg dejstva usmerivača, pri kratkoj vezi uređaja dipola u zaprečnoj oblasti usmerivača a pri prekidu vodova dipola se nalazi na pravolinijskom delu karakteristike usmerivača.

7. Uredaj po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što otpor koji vezuje obe polovine dipola i otpor koji se nalazi ispred drugog namostaja relea u pomoćnom kolu struje daju približno iste omske vrednosti.

8. Uredaj po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što su predviđeni prigušnici, preko kojih se niskofrekventna odnosno pomoćna struja daje delovima koji vode visoku frekvencu.

9. Uredaj po zahtevu 1 do 8, naznačen time, što se napon za povratno javljanje prenosi bežično ili žičanim vodom na kakvo udaljeno nalazeće mesto za kontrolu.





