

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1)

Izdan 1 aprila 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9809

Lignes Télégraphiques et Téléphoniques S. A., Paris, Francuska.

Aparat za merenje nivoa transmisije.

Prijava od 6 novembra 1931.

Važi od 1 avgusta 1932.

Traženo pravo prvenstva od 14 novembra 1930 (Francuska).

Predmet ovo gpronalaska se odnosi na aparat koji je namenjen merenju transmisijih nivoa na kolima telekomunikacije.

Transmisioni nivo u jednoj tački telekomunikacionog sistema je određen odnosom snage merene u toj tački prema snazi koja je izabrana kao početna vrednost. Merenja snage pružaju više teškoća no merenja napona, i kako je lako da se nivo transmisije izvede iz nivoa napona, koji je određen odnosom napona u posmatranoj tački prema naponu za merenje, to se uvek u praksi meri nivo napona.

Aparat koji čini predmet ovog pronalaska, jeste aparat za merenje nivoa napona, on je više namenjen merenju nivoa pri izlasku iz amplifikatora. On pruža preimущество što njegova upotreba ne zahteva lokalni generator koji je namenjen da daje napon za merenje, što je potrebno kod aparata koji su do danas poznati. To je aparat sa nulom čiji je napon za upoređenje pozajmljen kolu za merenje kroz amplifikator sa vrlo velikom ulaznom impedancijom. Napon za upoređenje je suprotan po modulu i po fazi naponu za merenje; podesna faza se ostvaruje pomoću menjača faze; jednakost modula se postiže bilo varijacijom amplifikacije, bilo regulisanjem reduktora napona. Karakteristični rasporedi aparata biće objašnjeni pomoću slika 1 i 2 koje su pridodate opisu.

U ovim slikama je sa 1, 1' obeleženo transmisiono kolo. 2 i 3 su priključnici aparata, 4 je amplifikator napona, 5 je uređaj za menjanje faze, 6 je amplifikator snage, 7 je aparat za merenje graduisan u ni-

voe napona, 8 je stalni otpornik, 9 je aparat pokazivač nule.

Priključnici 2 aparata su postavljeni na mestu kola gde se želi meriti nivo napona. Napon za poredenje je pozajmljen kolu u bliskoj tački 3, koja je podesno izabrana. Tačke 2 i 3 mogu da se poklope.

Napon na priključnicima 3 je amplifikovan pomoću amplifikatora 4 i 6. Amplifikator 4 je, bliže određen, amplifikator napona i pruža veoma visoku ulaznu impedanciju da se ne bi promenio tok transmisije; koeficijent amplifikacije ovog amplifikatora jeste stalan. Amplifikator 6 je amplifikator snage i njegov koeficijent amplifikacije je promenljiv; pomoću ovoga sredstva je moguće da se menja modul napona na priključnicima otpora 8. Ovaj napon je primenjen na aparat indikator nule 9, koji ima veoma veliku impedanciju da bi izbegao dejstvo reakcije amplifikatora 6 na ulazni deo amplifikatora 4 i na kolo transmisije. Uredaj menjača faze je postavljen između dva amplifikatora i dopušta da se modifikuje faza napona na priključnicima otpora 8. Ovaj aparat čiji su nekoliko oblika izvođenja poznati, omogućuje menjanje faze struje bez menjanja njene amplitude; slika 2 predstavlja šematički jedan oblik izvođenja pomoću dva stalna kondenzatora jednaka po kapacitetu C i dva jednaka promenljiva otpora R. Kako kolo koje je vezano za priključke od CD, ne troši struju, napon između CD je jednak po modulu naponu na priključnicima od AB, oba napona su pomerena za takav ugao φ da:

$$\operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = RC\omega$$

ω je kružna frekvenca merenog napona.

Ako su naponi na priključcima levo i desno od aparata pokazivača nule jednaki po modulu i po fazi, kroz ovaj aparat neće prolaziti nikakva struja.

Aparat pokazivač nule će korisno biti sastavljen iz telefonske slušalice koja ima veliku impedancu. Ovaj aparat dopušta u stvari da se vrše merenja sa velikom osetljivošću i osim toga izvežbano uvo lako vodi računa o dejstvu harmoničnih talasa koji se mogu nalaziti u naponu za merenje.

Da bi se izvršilo merenje, gledaće se da se postigne tišina u telefonskoj slušalici menjajući amplifikaciju amplifikatora 6 i upravljajući jednovremeno aparatom menjačem faze.

U opisu, koji prethodi, modul uporednog napona je bio podešen prema modulu napona za merenje menjajući koeficijent amplifikacije amplifikatora; ovaj rezultat bi mogao isto tako biti dobiven ostavljajući amplifikaciju stalnom i upotrebljujući reduktor napona ili kombinujući oba uređaja.

Patentni zahtevi:

1. Aparat za merenje nivoa transmisije, kod kojeg se merenje vrši pomoću metode od nule i ne potrebuje lokalni generator, naznačen time, što je napon za upoređenje pozajmljen iz kola, koje treba da se meri, kroz amplifikator vrlo visoke ulazne impedance.

2. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je napon za upoređenje suprotan po modulu i po fazi naponu koji treba da se meri, što je podesna faza ostvarena pomoću menjača faze i što se jednakost modula dobiva ili pomoću varijacije amplifikacije, ili pomoću reduktora napona ili pak kombinovanjem oba postupka.

3. Aparat po zahtevu 1—2, naznačen time, što su napon za upoređenje i napon za merenje upotrebljeni na aparatu pokazivaču nule, koji je korisno obrazovan iz telefonske slušalice vrlo visoke impedance, i što, kad kroz nulti aparat ne prolazi nikakva struja, aparat sa direktnim čitanjem daje nivo koji se meri.

Fig. 1

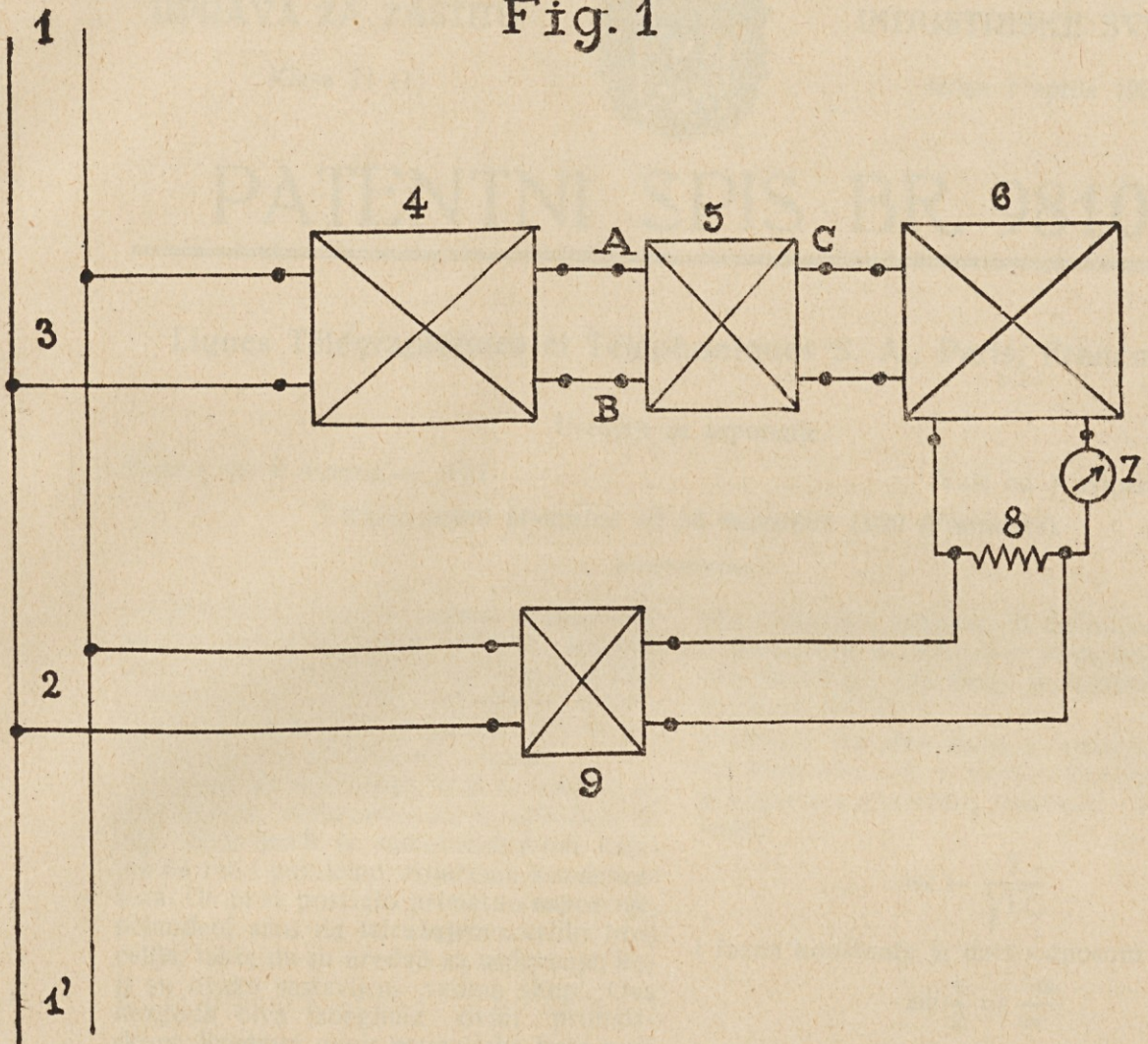


Fig. 2

