



PATENTNI SPIS ŠTEV. 2554.

Felten & Guilleaume Carlswerk A. G., Cöln — Mülheim am Rhein.

Postopek za merjenje stranskega govora

Prijava z dne 11. februarja 1922.

Velja od 1. januarja 1924.

Prvenstvena pravica z dne 26. maja 1921. (Nemčija).

Stranski govor med posameznimi napeljavami večvodnega sistema za daljnogovor merimo doseđaj na ta naćin, da ga primerjamo z dušenjem merilne napeljave. Pri tem postopamo tako, da dovajamo tok primerneza izvira izmeničnega toka telefonu s pomoćjo prominjalne naprave izmenjalno nad merilno napeljavo in nad preiskuševalno napeljavo, pri ćemur leži v zadnjem slućaju tokov izvir na inducirajoći in telefon na istem koncu večvodnega sistema inducirane napeljave. Ono gušenje merilne napeljave, pri katerem slišimo v telefonu v obeh slućajih isto jakost glasu, oznaćujemo kot jakost stranskega govora.

Pri nastavljenem gušenju β je razmerje začetne tokovo jakosti k konćni tokovi jakosti v merilni napeljavi

$$\frac{(I_a)}{(I_e)} = \frac{1}{2} \beta$$

Ker nastavimo telefon na isto konćno tokovo jakost, je vrednota β za jakost stranskega govora samo takrat pravilna, ako so tudi začetne tokove jakosti v merilni napeljavi in inducirajoći napeljavi enake in ako izvršuje nazven tega telefon isti ućinek na merilno napeljavo, kot pa na inducirano napeljavo. Oboje je samo takrat slućaj, ako so dozdevni upori na zaćetku in koncu merilne napeljave enaki onim uporom indicirajoće in inducirane napeljave. Po mnogoštevilnim znanih nasvetih je stremila tehnika za tem, da

napravi merilne napeljave nastavljive, ne samo s ozirom na njih gušenje, ampak tudi z ozirom na njih gušenje, ampak tudi z ozirom na njih dozdevne upore v zaćetku in koncu, tako da moremo napraviti merilne napeljave enake preiskuševalnim napeljavam. Ker so pa njih dozdevni upori, vsled dolžine in kakovosti preiskuševalnih napeljav, jako različni in se jih da, zlasti pri dolgih in pupiniciranih napeljavah, le približno posneti, sledi iz tega, ali velika kompliciranost v gradnji in uporabi merilne napeljave ali pa potreba, da se, po okolnostih, zadovoljimo le z grobo približnostjo merjenja.

Da se izognemo tem nedostatkom, krenemo po izumu na novo pot, katera obstoja v tem, da primerjamo stranski govor definiciji primerno še z merilom gušenja merilne napeljave, njegovo merjenje pa ne vršimo več potom primerjanja z merilno napeljavo, ampak z merjenjem razmerja napetosti na inducirajoći k oni inducirani napeljavi. Gušilni faktor kake napeljave ni namreć enak samo razmerju začetne tokove jakosti k konćni tokovi jakosti, ampak tudi enak razmerju začetne napetosti k konćni napetosti, moremo ga torej meriti tudi z napetostnim razmerjem $\frac{V_a}{V_e}$.

Po izumu se zgodi to s tem, da kompenziramo V_e potom nastavljive delne napetosti od V_a , pri ćemur uporabljamo za dobavo na-

stavljuje kompenzacijske napetosti kot take, znano uvrstilo napravo.

Princip nove merilne uvrstitve je predstavljen šematično v sliki 1. Izvir S izmeničnega toka proizvaja na uškrnilih 1, 2 inducirajoče napeljave, napetost V_a . Vsporedno k temu leži visok upor W/v velikostnem redu kakih 50 000 ohmov/, kateri je, radi simetrične razdelitve potenciala, podeljen primerno v dve

polovici $\frac{W}{2}$ katera sta zvezana med sabo v

zaporednem stiku nad malim nastavljamim uporom r in trdne špule m enega variometra. Oba konca upora r strojita nad premakljivo špulo n variometra in nad telefonom T v zvezi z inducirano napeljavo 3, 4. Potom napetosti V_a se proizvaja v vrsti uporov, tok I . Na uškrnilih upora r vlada torej napetost $I r$ in na onih premakljive špule n napetost $\omega M I$, ako znači M koeficient obojestranske indukcije in ako znači ω krogovo frekvenco. Ako sta r in n tako nastavljena, da molči telefon T potem kompenzira geometrična svota napetosti od r in n kot delna napetost od V_a , na uškrnilih 3, 4 inducirane napeljave vlada jočo napetost. V_a . Torej je, ker so upori od r in n inginjivo majhni napram

$$\frac{V_a}{V_e} = \frac{W}{\sqrt{r^2 + \omega^2 M^2}} = \frac{1}{2} e^{\beta} \text{ ali}$$

$$\beta = \log_{\text{nat}} \frac{2W}{\sqrt{r^2 + \omega^2 M^2}}$$

To merjenje nam poda jakost daljnogovora v gušilni meri β , ne da bi bila zato potrebna prava merilna napeljava. Dozdevne upore napeljav ni treba upoštevati, tudi se ne vrši učinkovanje merilne naprave nazaj na inducirano napeljavo, ker se ta tako zadrži radi nepretakanja toka v kompenzacijski napeljavi, kot da bi bili njeni konci 3, 4 izolirani. Na pram primerjalnemu merjenju z merilno napeljavo nudi ta merilni stik razun tega še prednost da dobimo gušilni faktor stranskega govora ne več kot preje samo po njegovem znesku, ampak tudi po njegovi fazi. Iz $\frac{\omega M}{r} = \text{tg } \varphi$ sledi namreč obojestranska premaknitev φ napetosti V_a in V_e . Iz tega lahko dobimo pri raziskovanju inducirajočega krogovega tcka važne sklepe ali pa vzroke motenja, katere nam ni podajal dosedanji način merjenja.

V sliki 1 v principu podan nov merilni stik ima še male pomanjkljivosti, katere odstranimo izumu primerno s stikom, narisanem v sliki 2.

Izvir toka S kakor tudi telefon poslužujoči mehanik imata opazljivo kapaciteto napram

zemlji. V stiku po sliki 1 bi tekli torej skozi telefon toki, ki bi imeli za posledico nepravilno kompenzacijsko nastavljanje.

Izumu primerno ločimo torej po sliki 2 tako izvir 3 toka, kakor tudi telefon T potom transformatorjev U_1 , U_2 in U_3 od stika, ki ima med primarnim in sekundernim ovojem z zemljo spojene zavarovalice s . Ako je kompenzacijsko nastavilo okroglo in prosto napak omenjene vrste, potem se ne sme spreminjati, ako preložimo telefon T iz ene veje kompenzacijske napeljave v drugo vejo. Da moremo to preizkusiti, so predvidjeni v izumu v stiku po sliki 2 preminjalci X in Y .

Preminjalec z služi po izumu zato, da moremo vedno priklopiti napeljavo 3, 4 na kompenzacijsko napeljavo tako, da je faza napetosti V_e oni v r in n proizvajani kompenzacijski napetosti ravno nasprotna.

Novi merilni stik moremo uporabljati razun za merjenje stranskega govora v napeljavi daljnogovora, z istimi prednostmi tudi za raziskovanje poljubnih drugih se obojestransko uplivajoči tokovih krogov, tako na pr. posebno za raziskavanje indukcije prostih, samoindukcijskih špulnih parov, kot so opisani v D. R. P. 329481 in za izpeljavo v D. R. P. 334365 za te špule opisanega izenačevalnega postopka.

PATENTNI ZAHTEVI:

1) Postopek za merjenje stranskega govora med napeljavami večvodnega sistema daljnogovora s tem označen, da merimo, jakost stranskega govora karakterizujoče gušilno število, potom določitve razmerja, v katerem stoji napetost (V_a) inducirajoče k napetosti (V_e) inducirane napeljave v začetku večvodnega sistema.

2) Postopek po zahtevi 1, s tem označen, da kompenziramo napetost inducirane napeljave (V_e) potom nastavljive delne napetosti, na inducirajočo napeljavo vložene napetosti (V_a).

3) Kompenzacijska napeljava za izvrševanje postopka po zahtevi 1. in 2. s tem označena, da je izvir izmeničnega toka in za nastavljanje služeči telefon ločen potom transformatorjev od merilnega stika, kateri transformatorji imajo med primarnim in sekundernim ovojem, zavarovalice.

4) Kompenzacijski stik po zahtevi 3 s tem označen, da moremo za nastavljanje služeči telefon po volji preložiti, potom preminjevalca, v eno ali drugo vejo kompenzacijske napeljave.

5) Kompenzacijski stik po zahtevi 3. in 4. s tem označen, da je priklopljena inducirana napeljava (3, 4) nad pole zamenjujočim preminjalcem, na kompenzacijsko napeljavo.

Fig. 1

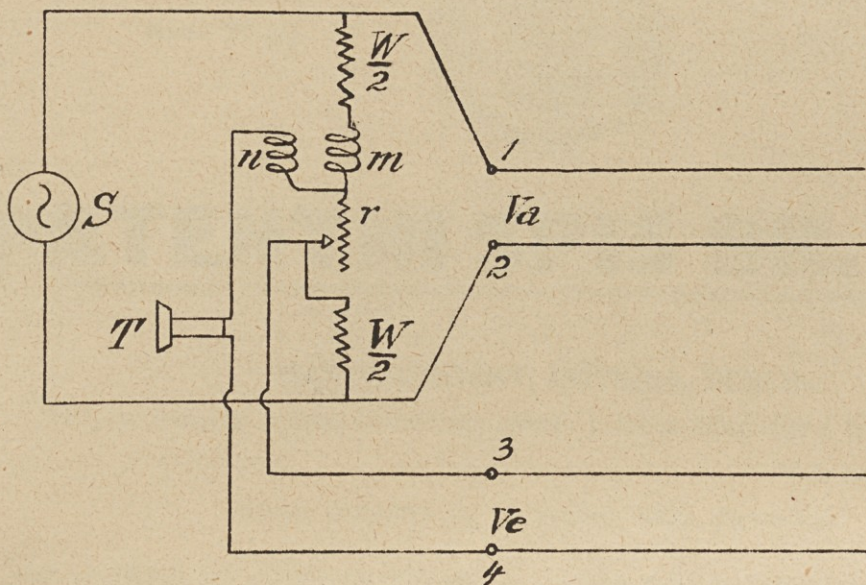


Fig. 2

