

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13510

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin — Siemensstadt, Nemačka.

Linearizovanje podešavanjem preko mere kod cevi u paralelnom ili protivtaktom vezivanju.

Prijava od 25 juna 1936.

Važi od 1 marta 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 10 jula 1935 (Nemačka).

Poznato je da se u cevima, naročito u krajnjim stupnjima vezivanja pojačivača, javljaju se deformisanja otklanjaju time, što se spoljni otpor opterećenja podešava preko mere, t. j. bira se veliki u odnosu prema unutrašnjem otporu dotične cevi. Linearizovanje se izaziva time, što kod veoma velikih vrednosti spoljnog otpora linearna struja postaje veoma mala i što linearnom strujom upravljani, nelinearne elektromotorne sile nailaze na veliki otpor.

Ako linearizovanje podešavanjem preko mere treba da se primeni kod cevi, koje su vezane paralelno ili u protivtaktu, to mora ju jednakosti zajednički u parovima radećih cevima biti postavljani veoma veliki zahtevi, da ne bi usled struja izravnjanja između obe cevi dejstvo podešavanja preko mere bilo smanjeno.

Na sl. 1 je predstavljeno šematički paralelno vezivanje dveju cevi, koje su opterećene spoljnim otporom R opterećenja. Cevima, čiji su unutrašnji otpori obeleženi sa R_1 odnosno R_2 , proizvedene elektromotorne sile su $\mu_1 U$, odnosno $\mu_2 U$. Pod μ se razume faktor pojačanja $\frac{1}{D}$ (D je prodor). Napon U je napon koji se dovodi ulaznim stranama cevi i koji treba da se pojačava.

Ako faktora μ_1 i μ_2 nisu uzajamno jednaki, to se čak i za beskonačno veliki spoljni otpor R linearna struja u cevima ne može dovesti do iščezavanja. U kolu struje obrazovanom obema cevima teče izravnjujuća struja I , čija je veličina data sledećom jednačinom:

$$I = U \frac{\mu_1 - \mu_2}{R_1 + R_2} \dots \dots \dots (1)$$

Cev unutrašnjeg otpora R_1 dakle ne radi na veoma velikom spoljnjem otporu opterećenja, već na otporu R'_0 veličine

$$R'_0 = \frac{\mu_1 U}{I} = \frac{\mu_1}{\mu_1 - \mu_2} (R_1 + R_2) \dots (2)$$

Odgovarajuće važi za otpor R'_0 opterećenja cevi sa unutrašnjim otporom R_2 .

$$R''_0 = \frac{\mu_2 U}{I} = \frac{\mu_2}{\mu_1 - \mu_2} (R_1 + R_2) \dots (3)$$

Vidi se dakle, da nameravano podešavanje preko mere ne može nastupiti i stoga se ne postiže željeno smanjenje nelinearnih deformacija.

Kod protivtaktih vezivanja odgovarajući sl. 2 postoje iste okolnosti. Čak kod beskonačno velikog otpora R cevi ne rade u praznom hodu. Kroz svaku cev teče zaostatak-struja veličine

$$I = U \frac{\mu_1 - \mu_2}{R_1 + R_2} \dots \dots \dots (4)$$

Uspešno podešavanje preko mere se dakle sprečava.

Teško je, da se obe cevi naročito u odnosu njihovih faktora pojačanja izvedu uzajamno jednakim, i mora osim toga da se računa sa time, da se i pri početnoj jednakosti za vreme rada ili usled promene cevi javljaju nejednakosti. Da bi se ipak postiglo dovoljno linearizovanje pomoću podešavanja preko mere, po pronalasku se predviđaju sredstva, koja smanjuju stru-

ju izravnjanja izazvanu usled nejednakosti zajednički u parovima radećih cevi. Ovo može kod paralelnog vezivanja cevi na primer da se proizvede diferencijalnim prigušivačem, koji je vezan na red sa obema cevima. Kod protivtaktnih stupnjeva se daje isto dejstvo postići pomoću prigušivača, koji se uključuje u zajedničko anodno kolo obe cevi. Ovaj prigušivač može i kod protivtaktnih stupnjeva biti izbegnut upotrebom zasebnih izlaznih transformatora za svaku cev.

Na sl. 3-5 su pokazani nekoliko primera izvođenja misli pronalaska. Sl. 2 pokazuje paralelno vezivanje dveju cevi sa unutrašnjim otporima R_1 i R_2 . Na red sa anodnim kolima obe cevi je vezan diferencijalni prigušnik D , na čije je tačke simetrije priključen spoljni otpor R opterećenja. Prigušnik usled svojeg diferencijalnog dejstva nema nikakvog uticaja a struje koje teku u spolnjem otporu R , ali uvećava otpor kola obrazovanog iz obe cevi R_1 i R_2 . Struja izravnjavanja se usled toga umanjuje, tako, da postoji podešavanje preko mere i linearizovanje.

Sl. 4 pokazuje primenu misli po pronalasku na protivtaktno vezivanje. U zajedničkom delu oba anodna kola struje, t. j. između katoda cevi i tačke simetrije izlaznog prenosioca, uključen je prigušnik D . Ovaj čini, da i kod nejednakog stepena pojačanja cevi postoji željeno podešavanje preko mere. Na stepen pojačanja i odati učinak naizmenične struje prigušnik nema nikakvog uticaja, pošto struje koje treba da se pojačaju protiču kroz prigušnik u istoj jačini, ali u suprotnom pravcu, dakle ne proizvode nikakav gubitak napona.

Sl. 5 pokazuje krajnji stupanj jednog pojačivača, kod kojeg sve po dve paralel-

no vezane cevi rade u protivtaktu. Ovde je potrebno, da se priguše kako struje izravnjanja između paralelno vezanih cevi tako i između u protivtaktu radećih grupa. Ovo se po pronalasku vrši uključenjem prigušnih kalemova D , D_1 , D_2 . Prigušni kalemovi D_1 i D_2 su kao kod primera prema sl. 2 diferencijalni prigušivači.

Misao pronalaska može naći primene ne samo kod pojačavajućih cevi, već svuda tamo, gde je u pitanju to, da se linearizujuće dejstvo jednog podešavanja preko mere kod paralelno ili u protivtaktu radećih veznih elemenata obezbedi i tada, kad električne osobine ovih veznih elemenata odstupaju jedna od druge.

Patentni zahtevi:

1.) Raspored vezivanja sa veznim elementima, naročito cevima, u paralelnom ili protivtaktnom vezivanju, kod kojeg se linearizovanje proizvodi podešavanjem preko mere spoljnog otpora opterećenja, naznačen time, što su predviđena sredstva, koja umanjuju struju izravnjanja izazvanu usled nejednakosti veznih elemenata koji zajednički u parovima rade.

2.) Raspored vezivanja po zahtevu 1, naznačen time, što je - kod paralelnog vezivanja cevi - na red sa kolima anodne struje obe cevi vezan jedan diferencijalni prigušnik, na čiju je tačku simetrije priključen otpor opterećenja.

3.) Raspored vezivanja po zahtevu 1, naznačen time, što je kod protivtaktnog vezivanja cevi uključen prigušnik u zajedničko anodno kolo struje obe cevi.

4.) Raspored vezivanja po zahtevu 1, naznačen time, što se kod protivtaktnog vezivanja cevi za svaku cev upotrebljuje po jedan naročiti izlazni prenosilac.

Fig. 1

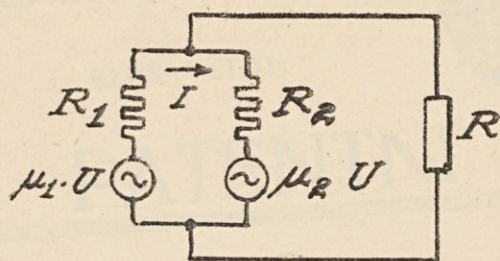


Fig. 2

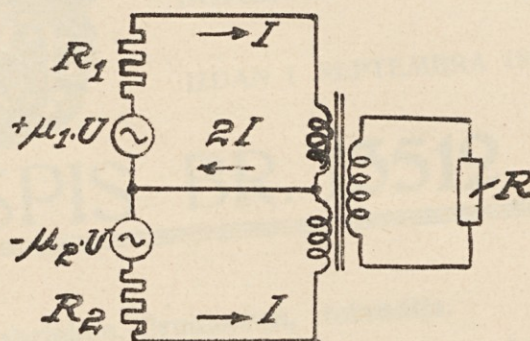


Fig. 3

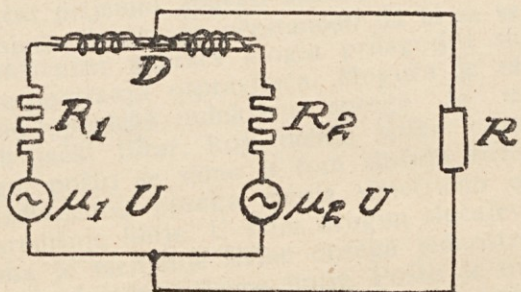


Fig. 4

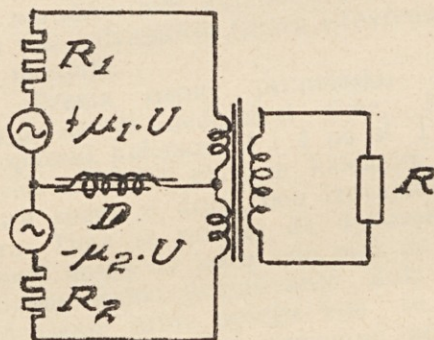


Fig. 5

