

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1).

Izdan 1 jula 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11023

International Standard Electric Corporation, New-York, Delaware, U.S.A.

Poboljšanja u automatskim i poluautomatskim telefonskim sistemima.

Prijava od 9 septembra 1929.

Važi od 1 februara 1932.

Ovaj se pronalazak odnosi na automatske ili polu-automatske telefonske sisteme a naročito na one sisteme, u kojima se daje veza između više centrala preko jedne linije, koja ih spaja.

Jedan od ciljeva ovog pronalaska jeste da dade poboljšani uređaj za rad između raznih centrala, kojim se postiže efikasno kontrolisanje aparata na ulaznom kraju linije, vršeći tu kontrolu sa drugog kraja te linije.

Prema ovom pronalasku, ovaj se cilj postiže podešavajući jedan raspored, kojim se vrši prethodna selektivna radnja na otpravnom kraju linije, kojom se odašilju, automatski, signalne struje preko linije, pomoću kojih se izvrši odabiranje jednog izvesnog aparata na ulaznom kraju te linije, preko kojeg se veza dalje prenese.

Pomoću ovakvog rasporeda, prethodna selektivna radnja na otpravnom kraju linije (koja se može izvršiti kakvim čepom ili ključem) vrši se radi odabiranja jedne od mnogih centrala, koje imaju pristupa ka ulaznom kraju linije, ili radi spoja sa nekim od telefonista sa specijalnom službom, ili najzad sa ponavljajkim mehanizmom na ulaznom kraju linije, kroz koji se veza dalje prenosi.

Pronalazak će se jasnije razumeti iz sledećeg detaljnog opisa, koji je dat u vezi sa priloženim crtežima, u kojima slika 1 prikazuje šematički uređaj aparata, koji

se nalazi na otpravnom kraju linije, jedne od onih, koje spajaju razne centrale.

Slika 2 prikazuje, na šematički način, jedan aparat, koji se nalazi na ulaznom kraju te linije, a

Slike 3 i 4 prikazuju izvesna preinačenja aparata prikazanih u slikama 1 i 2.

Razumeće se da ove slike prikazuju sistem samo šematički i da su samo oni delovi krugova prikazani, koji su potrebni za razumevanje ovog pronalaska.

Obraćajući se prvo na slike 1 i 2, prikazana je jedna među-centralna linija TL, koja je izvučena tačkastim linijama, kroz sredinu slike, sa otpravnim uređajem (slika 1) na levoj strani crteža, a ulaznim uređajem (slika 2) na desnoj strani crteža. Otpravni uređaj sastoji se od tri viljuške JA, JB i JC, kojima se kontroliše rad relea 5a, 5b i 5c, a ovi su relei udešeni tako, da kada se nalaze u radnom stanju, stavljaju na među-centralnu liniju željeni signal sa glasovnom učestalošću, koji su označeni sa W, X, Y i Z.

Ulazni uređaj, prikazan u slici 2, sastoji se od četiri relea WV, XV, YV i ZV, koji su udešeni da se mogu odazivati na signalne impulse sa glasovnom učestanošću, koji pristižu preko među-centralne linije TL. Napred pobrojani rele-i upravljaju radom relea za jednosmislenu struju WD, XD, YD i ZD. Ovi relei za jednosmislenu struju upravljaju radom triju lenjih relea 6a, 6b i 6c, pomoću kojih se stavljaju u

rad isključni relei 7a, 7b i 7c. Koji će od ovih poslednjih relea stupiti u dejstvo, zavisiće od signalnih impulsa, pristiglih preko linije TL, a svaki od ovih relea 7a, 7b i 7c, pridružen je po jednom linijskom biraču LFA, LFB i LFC od kojih svaki radi sa po jednom od centrala, koje imaju pristupa ka ulaznom kraju među-centralne linije TL.

Pronalazak će se najjasnije razumeti iz opisa rada ovog sistema.

Viljuške JA, JB i JC, koje su prikazane sa leve strane slike 1, predstavljaju tri centrale na udaljenom kraju linije TL, to jest, koje se nalaze sa desne strane slike 2. Kada telefonista uglavi čepove u ma koju od tih viljuški, relei 1, 2 i 3 stupaju u dejstvo, zatvarajući krug za jedan od relea 5a, 5b, ili 5c, a koji će to rele biti, zavisiće koja je viljuška od ovih JA, JB ili JC, izabrana.

Ma koji od tih relea 5a, 5b ili 5c, kada stupi u dejstvo, staviće u vezu izvor struje sa glasovnom učestalošću sa među-centralnom linijom, i videće se da se različiti signali stavljaju na liniju za svaki od dejstvujućih relea, tako da ako se rele 5a uzme u rad, signalna grupa W, X, Y biće otpravljen preko među-centralne linije do u uređaje prikazane u slici 2. Ovaj se signal prima u rele-e WV, XV, YV, prikazane u slici 2, i jedan od relea 6a, 6b ili 6c pašće u odzivu na primljeni signal, a u gore pomenutom primeru, rele 6a otpustiće se. Opaziće se da su ovi relei 6a, 6b i 6c tako spojeni sa rele-ima koji se odazivaju na signale sa glasovnom učestalošću, da će rele 6a dejstvovati u odziv na rad relea 5a (slika 1), rele 6b odazvaće se na rad relea 5b, a rele 6c odazvaće se na rad relea 5c, iz čega izilazi, da će se uvek uzeti u rad samo jedan rele, i to prema tome, koja je viljuška od JA, JB ili JC uzeta u rad na otpravnom kraju linije.

Stupanjem u rad relea 5a na otpravnom kraju linije, stavlja u dejstvo rele 6a na ulaznom kraju linije, koji će rele tada učiniti da rele 7a stupi u dejstvo. Releom 7a stavlja se veza sa zemljom na polazni krug jedne grupe linijskih birača, to jest, za birače LFA, koji rade sa traženom centralom, a istovremeno se markira i kontakt u pridruženom biraču, koji radi sa upotrebljenom među-centralnom linijom.

Tada linijski birač počinje svoje traženje sve dok se ne zaustavi na markirani kontakt, te se na taj način uspostavi veza sa željenom centralom. Slično tome, ako se otpravi neki drugi signal preko linije u odzivu na uzimanje u rad neke druge vi-

ljuške na otpravnom kraju linije, polazni rele 6b ili 6c dejstvovaće na ulaznom kraju linije, stavljajući u rad odgovarajući rele, 7b ili 7c, pomoću kojih se izvrše radnje da se prenese veza, preko pridruženih linijskih birača, LFB ili LFC, do u traženu centralu.

Prema tome, vidi se da je time postignut vrlo ugodan način za odabiranje centrala na ulaznom kraju jedne dalekovodne linije, koje se vrši prostom selektivnom radnjom na otpravnom kraju te linije, recimo, uglavljanjem čepa u viljušku.

Iz slika se da videti da su krugovi predviđeni na odabiranje svega tri centrale, ali je očevidno da se pronalazak ne ograničava na ovaj broj, već da se može postojati ma koji broj centrala pridruženih na liniju, čije će se odabiranje vršiti prema broju kombinacija učestanosti, koje nam stoje na raspoloženju.

Obraćajući se sada na slike 3 i 4, jedna među-centralna linija TL prikazana je na sredini slike sa otpravnim uređajem na levom, i ulaznim uređajem na desnoj strani. Otpravni uređaj se sastoji od numeratorskog ključa DK, jednog čepa P i jedne viljuške JA, kojima se odabira jedna od slobodnih među-centralnih linija, kao što je TL, i izvesnog broja ključeva K1, K3, pomoću kojih se otpravljaju signali sa glasovnom učestanošću preko među-centralne linije.

Ulazni uređaj prikazan na desnoj strani crteža sastoji se od četiri relea WV, XV, YV i ZV, koji se odazivaju na signale sa glasovnom učestanošću, pomoću kojih se dejstvuje na isti toliki broj relea WD, XD, YD i ZD za jednosmislenu struju, koji dalje deluju na rele B1, B2, B3 i B4, koji je tipa što sporo pada. Koji će od relea B1, B2 ili B3 pasti, zavisiće od kombinacije dejstvujućih relea za glasovne učestanosti, i kad koji od ovih relea B1, B2 ili B3 bude pao, odrediće dalji put za uspostavljenje veze, pošto ista prođe kroz ulazni kraj među-centralne linije. Vodovi S, T i U, prikazani sa desne strane crteža, protežu se do uobičajenih automatskih selektornih spajanja, dok vodovi, označeni sa F, idu do u aparate za odašiljanje u natrag kontrolnih impulsa sa glasovnom učestanošću, da bi se na otpravnom kraju linije prikazalo stanje tražene veze.

Pronalazak će se bolje razumeti iz opisa samog rada ovog sistema. Kada neka među-centralna linija, kao što je TL, bude odabrana, stavljanjem čepa P u viljušku JA, koja se nalazi na otpravnom kraju te linije, onda telefonista pritisne jedan od

ključeva K1, K2 ili K3, i to prema tome, da li hoće da u liniju unese lokalni ponavljač, telefonistu za međugradske govore, ili telefonistu za prolazne ili tranzitne veze. Obično, kada ni jedan od tih telefonista nije potreban, niti ima potrebe za uzimanje u rad jednog ponavljača, onda se veza prenosi na uobičajeni način do na desnu stranu slike, preko serije automatskih spajanja. Ali, pretpostavimo da je tražena linija zauzeta, onda telefonista na otpravnom kraju linije pritisne ključ K2, da bi uspostavio vezu sa telefonistom, koji vrši međugradsku službu na ulaznom kraju među-centralne linije; stavljanjem u dejstvo ključa K2 rele A2 stupiće u dejstvo, stavlajući (primenjujući) na liniju kombinaciju X, Y, usled čega će i relei XV i YV, za glasovne učestanosti na ulaznom kraju linije, stupiti u rad. Dejstvom ovih relea, namagnetisaće se odgovarajući relei za jednosmislenu struju, pomoću kojih će se staviti van dejstva lenji rele B2, a ovaj će, zatim, staviti u dejstvo rele C2. Dejstvom relea C2 zatvara se krug za rele D, i ova dva relea zajedno, prenose vezu provodnika među-centralne linije od niza automatskih spajanja (nisu prikazani), koji se zbog toga otpuštaju do na kontakte ispred telefoniste za međugradsku službu TO, usled čega se pali signalna lampa L2, dajući na znanje telefonisti da ga čeka međugradski poziv. Tada telefonista uspostavlja vezu sa traženim pretplatnikom preko serije spajanja, na već uobičajeni način.

Ako bi telefonista na otpravnom kraju među-centralne linije, želeo da uspostavi vezu sa telefonistom za tranzitne veze na ulaznom kraju linije, onda će on pritisnuti ključ K1, kojim se stavlja u dejstvo rele A1, a ovaj rele tada stavlja jednu drugu signalnu kombinaciju učestanosti na među-centralnu liniju, to jest kombinaciju WX, usled čega će rele B1 pasti, te će se među-centralna linija preneti do u vezu sa telefonistom TS preko relea D i C1.

Isto tako, ako bi telefonista na otpravnom kraju linije našao za potrebno da se uključi, na izlaznom kraju linije, jedan ponavljač, onda će on pritisnuti ključ K3, kojim se stavlja u rad rele A3, a time se prenosi preko linije kombinacija WYZ, usled čega će se otpustiti rele B3, a preko njega, prenosi se među-centralna linija na vodove CCR, koji vode, preko relea D i C3 do u lokalni ponavljač. Dva rele-a ST i RL nalaze se u krugu lokalnog ponavljača, i videće se da stupanjem u dejstvo relea C3 namagnetisaće se i rele ST, koji služi

kao polazni rele, kojim se teraju četkice nekog slobodnog birača, da traže slobodan ponavljač. Padanje relea C3 na kraju izvršenog davanja veze, prouzrokuje rad relea RL, koji učini da se četkice birača vrate u normalan (miran) položaj.

Prema tome, vidi se da se pomoću ovog pronalaska vrlo prost uređaj dobija, kojim se omogućuje pristup ka telefonisti za međugradski saobraćaj, ili ka tranzitnom telefonisti, ili najzad za uključivanje, na ulaznom kraju linije, jednog lokalnog ponavljača, a sve se ovo vrši prostim pritiskivanjem jednog od raznih ključeva na otpravnom kraju linije.

Dalje, očevidno je da se i svaki drugi aparat, na ulaznom kraju linije, može na ovaj način uzeti u rad od strane telefoniste na otpravnom kraju te linije, i ima se razumeti, da se ovaj pronalazak, prema tome, ne ograničava samo na tipične aparate prikazane na ulaznom kraju linije, pošto se ti aparati mogu zameniti ma kojim drugim aparatom ili mehanizmom, ili se može tu postaviti samo jedan mehanizam, ako nema potrebe za nečim drugim. Takode, jasno je da i ako se u crtežima pokazuje da razni vodovi (gornji desni ugao na slikama) vode do u automatske spajanje, ovaj se pronalazak može isto tako dobro primeniti i na slučajeve gde ti vodovi idu u centrale sa ručnom poslugom.

Patentni zahtevi.

1. Uređaj strujnih krugova za meducentralne linije u telefonskim sistemima, naznačen time, što se naizmenične struje raznih učestaosti odašilju u raznim kombinacijama preko linije, te upravljaju jednom spajanjem napravom na ulaznom kraju te linije, a koja spajanja naprava, već prema raznim kombinacijama učestanosti, spoji tu meducentralnu liniju sa nekim izvesnim uređajem ili napravom.

2. Uređaj strujnih krugova prema zahtevu 1 naznačen time, što se različite kombinacije učestanosti naizmeničnih struja struja automatski odašilju u odgovor na radnju izbora jedne meducentralne linije, pri čemu su pristupni putevi ka toj liniji okarakterisani raznim kombinacijama učestanosti, tako da pristupni put ka meducentralnoj liniji određuje koji će se dalji uređaj izabrati.

3. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 2, naznačen time što se, posle dovršetka pomenutog prethodnog odabiranja, odašilju specifični impulsi preko pomenute meducentralne linije nekolikim releima sposobnim da reagiraju na učestanosti

ravnim učestanostima ljudskog glasa koji se nalaze na ulaznom kraju pomenute linije, usled čega neki od tih relea stupe u dejstvo i time prouzrokuju stupanje u dejstvo uređaja kojim se pomenuta linija spoji sa traženom centralom.

4. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 3, naznačen time, što je predviđen jedan niz relea na otpravnom kraju jedne među-centralne linije, od kojih svaki odgovara po jednoj od viljušaka, i od kojih se svaki odaziva na izbor njima odgovarajućih viljuški, da bi prouzrokovali otpavljanje jednog signalnog impulsa, preko među-centralne linije, koji odgovara traženoj centrali.

5. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 4, naznačen time, što se uređaj za spajanje linije sa traženom centralom sastoji iz jednog niza relea, od kojih jedan stupa u dejstvo u odziv na dejstvovanje relea za govorne učestanosti, čime se prouzrokuje i rad jednog selektornog spajача, kojim se uspostavi veza sa traženom centralom.

6. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 5, naznačen time, što je po jedan od pomenutih relea predviđen za svaku od centrala, te stupanjem u dejstvo takvog relea prouzrokuje se i dejstvovanje jednog spajача, kojim se veza prenese do na traženu centralu.

7. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 6, naznačen time, što se radom pomenutog relea prouzrokuje markiranje jednog kontakta u pridruženom spajачu, koji radi sa željenom centralom, i time učini da on portraži tako markirani kontakt.

8. Telefonski sistem prema zahtevu 1 ili 2, u kome je na ulaznom kraju među-centralne linije, predviđen uređaj kojim se veza može predati preko određenog spajачkog puta, naznačen time, što se pomenuti uređaj odaziva na signalne struje, da bi pri tom svom dejstvovanju skrenuo vezu preko jednog sporednog puta i to tako, da dođe u vezu sa jednim određenim od raznih tipičnih i tamo pomenutih aparata.

9. Telefonski sistem prema zahtevu 8, naznačen time, što se tamo pomenuti spajачki put sastoji od jednog niza automatskih spajача, koji bivaju odmah otpušteni (oslobodeni) čim pomenuti uređaj skrene vezu preko sporednog puta.

10. Telefonski sistem prema zahtevu 1 ili 9, naznačen time, što se pomenuta selektivna radnja vrši pomoću više ključeva, od kojih svaki otpavlja drugojačiju sig-

nalnu struju sa govornom učestanošću, i što je na ulaznom kraju pomenute među-centralne linije predviđen uređaj za primanje tih strujnih impulsa sa učestanošću ravnoj onima u čovečijem glasu, i što u odziv na te impulse taj uređaj učini da se uspostavi veza između ulaznog kraja među-centralne linije i traženog aparata ili mehanizma.

11. Telefonski sistem prema zahtevu 10, naznačen time što se pomenuti uređaj sastoji od više podešenih (štimovanih) rele-a, koji stupaju u dejstvo u različitim kombinacijama, a prema kombinacijama govornih učestanosti primljenih preko među-centralne linije, da bi time prouzrokovali rad jedne određene relejne naprave, koja je pridružena traženom aparatu ili mehanizmu na ulaznom kraju među-centralne linije.

12. Telefonski sistem prema zahtevu 8, naznačen time, što pomenuta prethodna selektivna radnja prouzrokuje odašiljanje samo jednog impulsa struje, sa govornom učestanošću, sa otpravnog kraja među-centralne linije, da bi se time prouzrokovalo uspostavljanje veze sa jednim od telefonista, koji ima neposredan pristup traženoj liniji.

13. Telefonski sistem prema zahtevu 8, u kome se veza može uspostaviti sa traženom linijom preko jednog spajачkog puta, koji pripada nekoj među-centralnoj liniji, naznačen time, što u slučaju da je tražena linija u zauzetom stanju, napred pomenuta prethodna selektivna radnja prouzrokuje odašiljanje jednog impulsa struje sa govornom učestanošću, sa otpravnog kraja te među-centralne linije, pomoću kojeg se prouzrokuje prenošenje veze preko te među-centralne linije do jednog telefoniste, koji onda može da ponudi traženoj liniji međugradski poziv.

14. Telefonski sistem prema zahtevu 13 naznačen time, što prethodna selektivna radnja učini da se sa otpravnog kraja među-centralne linije, otpravi jedan jedini impuls struje govorne učestanosti, da bi se veza prenela na ponavljački mehanizam, koji se nalazi na ulaznom kraju te linije, i preko kojeg se veza dalje produži.

15. Telefonski sistem prema zahtevu 14, naznačen time, što se prilikom prijema specifičnog impulsa struje govorne učestanosti na ulaznom kraju jedne među-centralne linije, učini se da se stavi u pokret jedan spajачki mehanizam, koji traži neki slobodan ponavljački mehanizam, preko kojeg se veza dalje uspostavi.

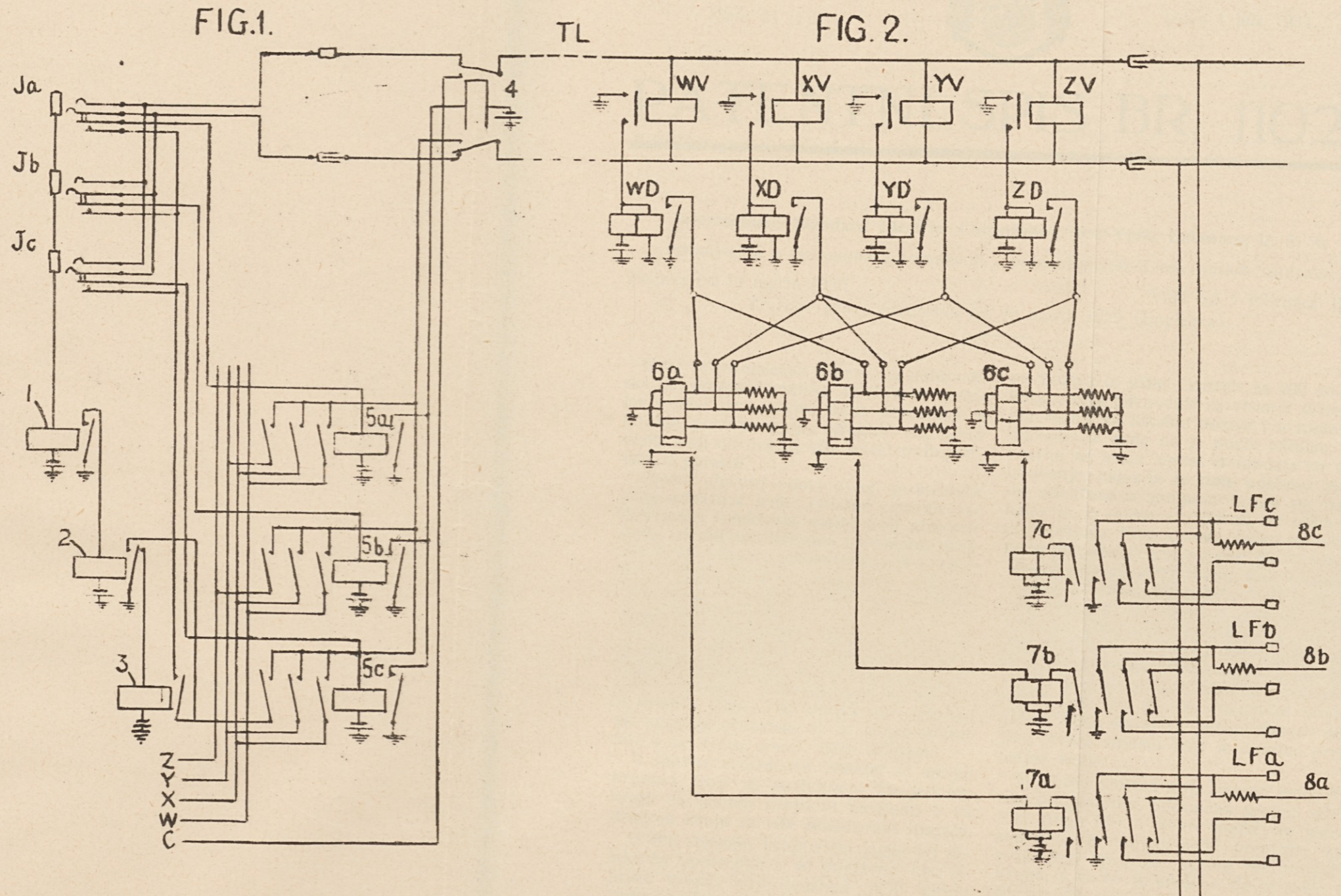


FIG. 3

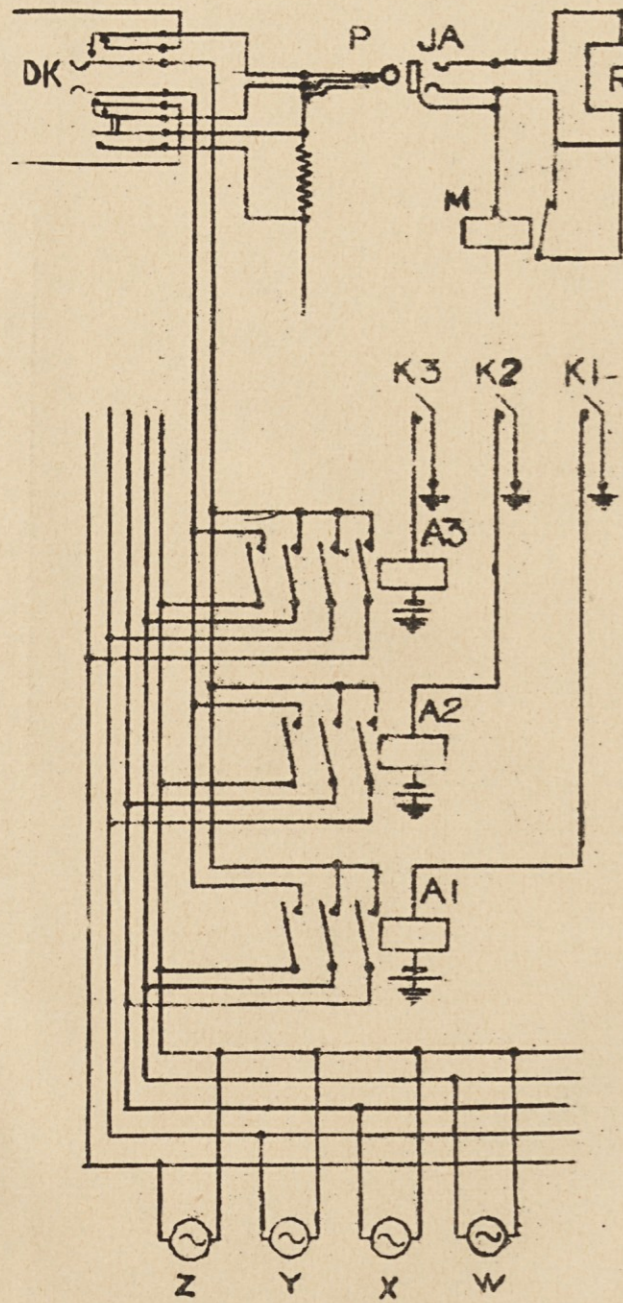


FIG. 4

