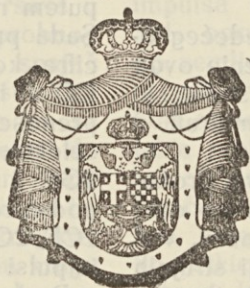


# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1)

Izdan 1. Novembra 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 8401

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

Poboljšanja koja se odnose na probne uređaje za automatske ili poluautomatske telefonske sisteme.

Prijava od 30. januara 1930.

Važi od 1. marta 1931.

Traženo pravo prvenstva od 14. maja 1929. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na automatske ili polu-automatske telefonske sisteme i to naročito na uređaje kojima se vrši redovna proba aparata i postrojenja koji su u njima upotrebljeni. Te se probe sastoje u periodičnom stavljanju u rad tih aparata na isti način, kao što bi se to desilo kada bi se ti aparati upotrebili za uspostavljanje redovne pretplatničke veze.

Jedan od ciljeva ovog pronalaska jeste da dade jednostavan i efikasan uređaj za probanje spajачkih aparata u centrali, koja je takve vrste, da u njoj konverzionni selektoni spajачi rade pod upravom kontrolnih krugova od kojih je svaki zajednički za nekoliko takvih konverzionnih selektonih spajачa, ali individualno pripadaju samo određenom spajачkom stupnju.

Prema jednoj odluci ovog pronalaska u centrali gore opisanog tipa postavlja se probni uređaj koji je udešen da se automatski može spregnuti jedno za drugim sa svakim od mnogih konverzionnih spajачa i da tom prilikom izvrši čitavu seriju automatskih radnji sličnih onima, koje bi se desile prilikom uspostavljanja redovnih govornih veza, te se na taj način proba rad svakog od tih konverzionnih spajачa kada se nalazi u spregu sa pridruženim mu kontrolnim krugom.

Prema jednoj odluci ovog pronalaska, u centrali gore navedenog tipa, postavljen

je uređaj kojim se izvesni probni krug pridružuje sukcesivno sa konverzionim spajачima uz koje se nalaze pridruženi razni kontrolni krugovi, te se na taj način može da izvrši vrlo brza proba svih kontrolnih krugova.

Prema jednoj daljoj odluci, u centrali gore opisanog tipa postavljeni su probni krugovi za probanje aparata u svakom od numeričnih spajачkih stupnjeva, a ovi su krugovi opremljeni sa uređajem, kojim se uzimaju u rad jedan za drugim svi spajачi, iz izvesne grupe tih spajачa, koji se inače upotrebljavaju za uspostavljanje neke govorne veze i za automatsko prenošenje takve veze do na jednu određenu probnu liniju.

Još jedna dalja odlika ovog pronalaska nalazi se u tome, što je postavljen probni krug za automatsko probanje rada nekoliko spojnih krugova, vršeći ovu probu krugova jednog za drugim, pri čemu svaki od ovih spojnih krugova sadrži po jedan birač koji vrši biranje u natrag, i jedan grupni selektor u kome se nalazi uređaj pomoću kojeg se upravlja nastupanjem birača spojnog kruga koji je u probi, dok isti ne dođe na probnu liniju koja se završava u njegovom kontaktnom sloju, i pomoću kojeg se zatim vrši upravljanje preko te probne linije, da bi se prouzrokovalo prenošenje veze preko grupnog selektora po-



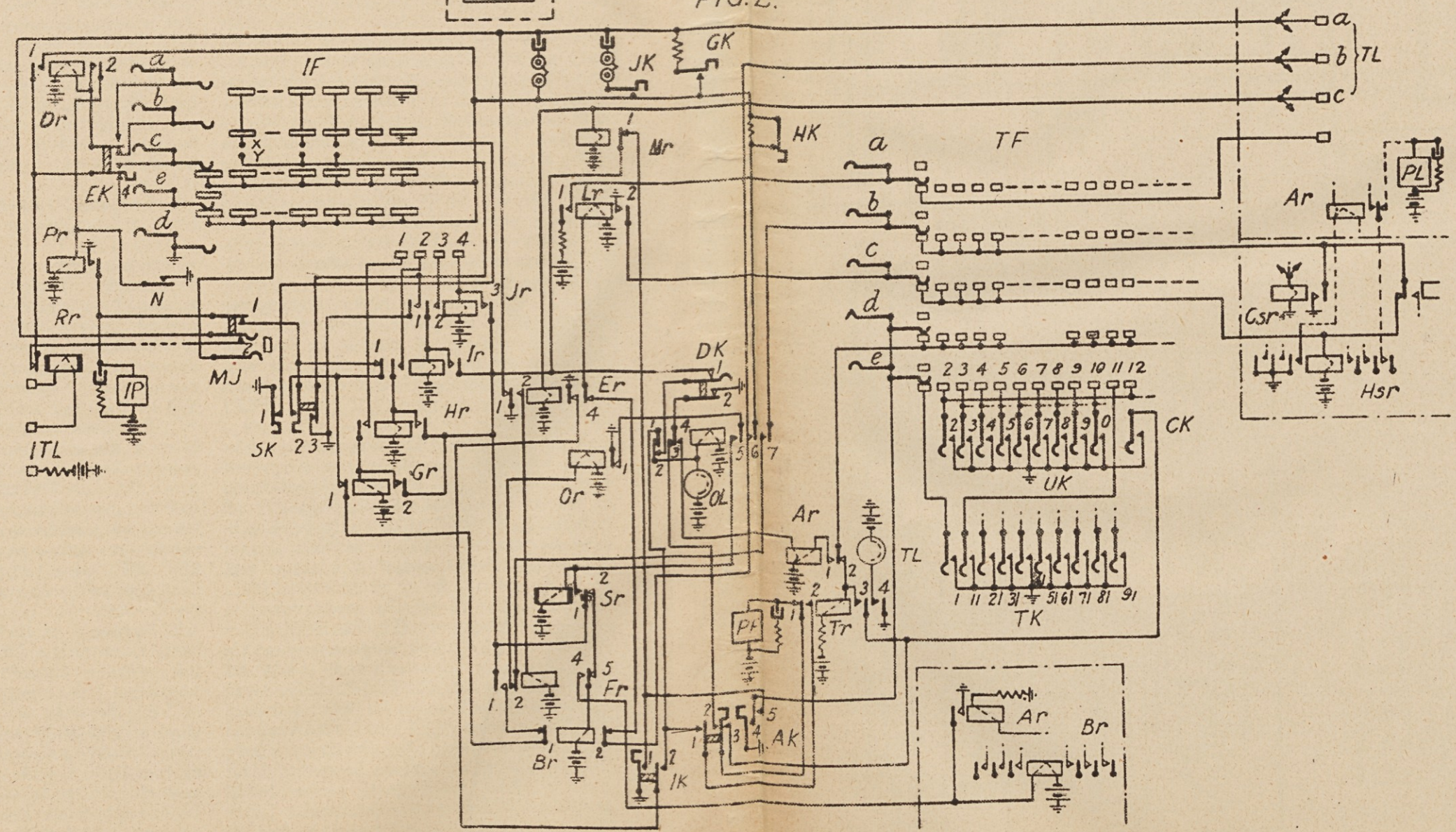
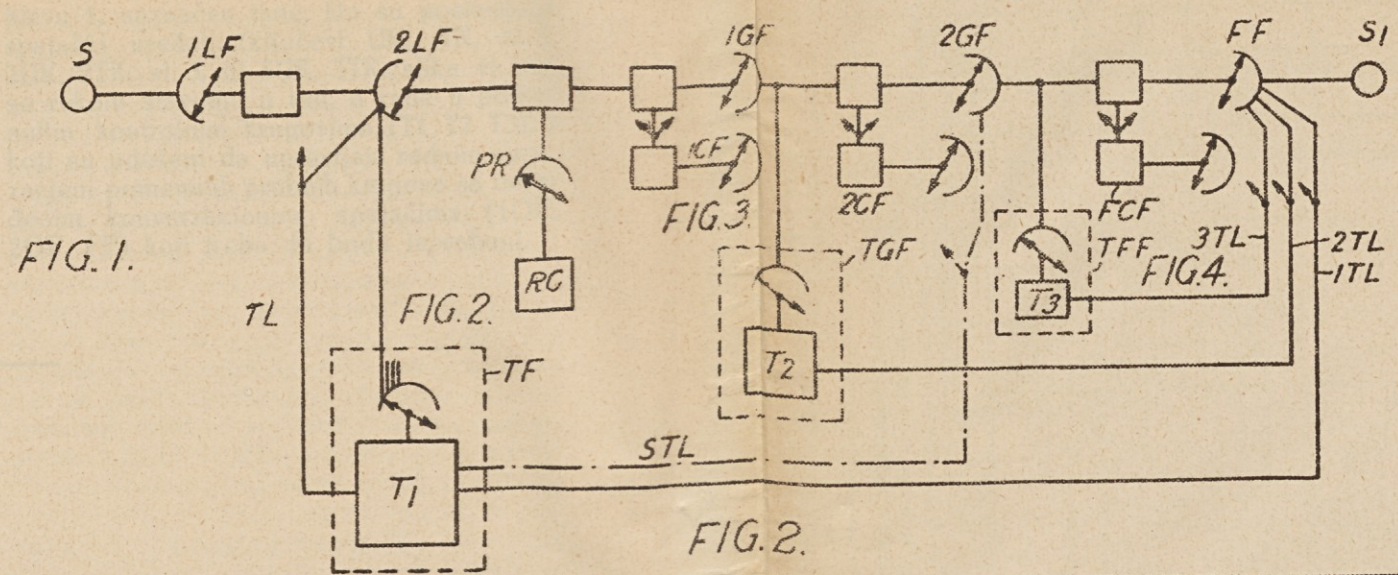




FIG. 3.

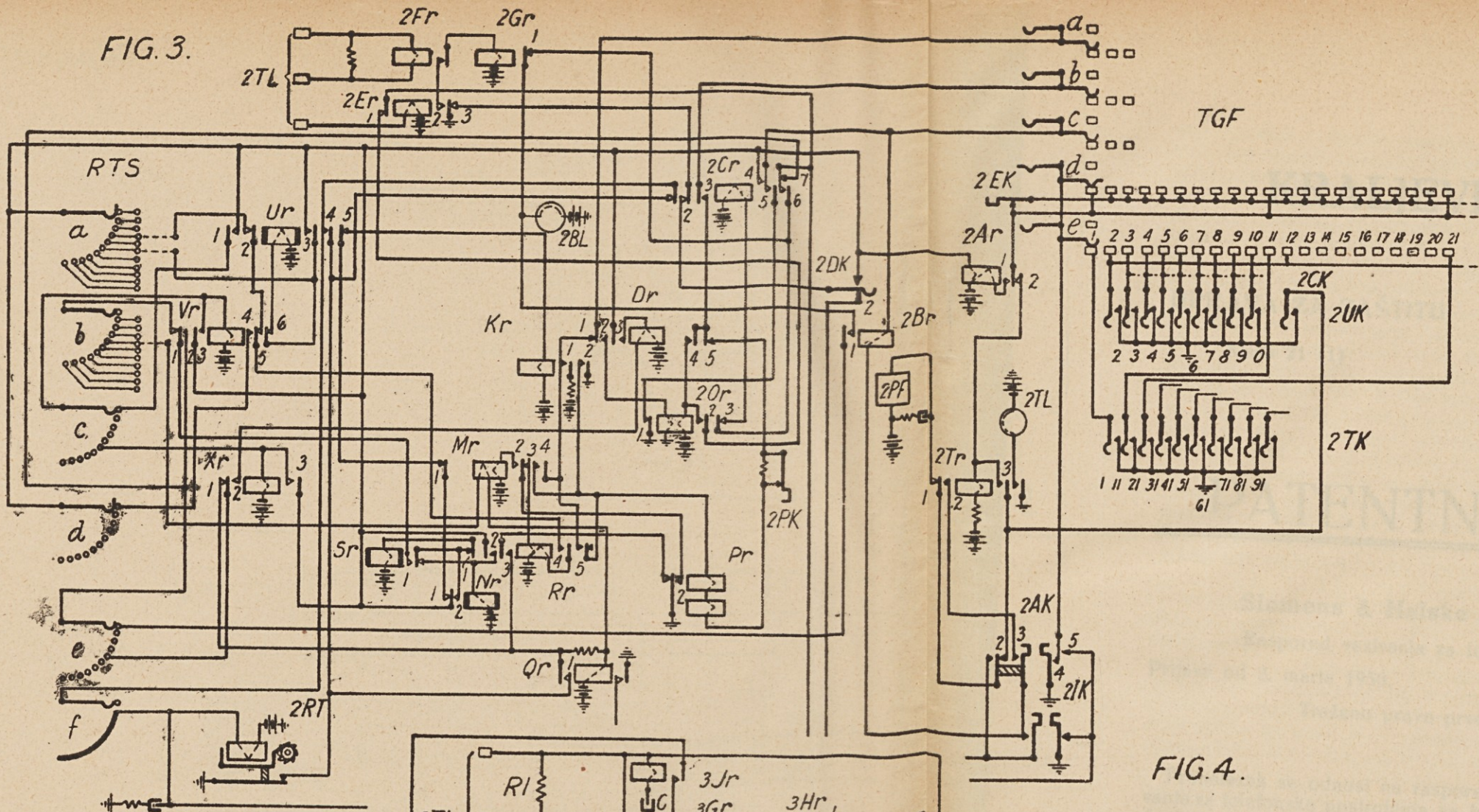
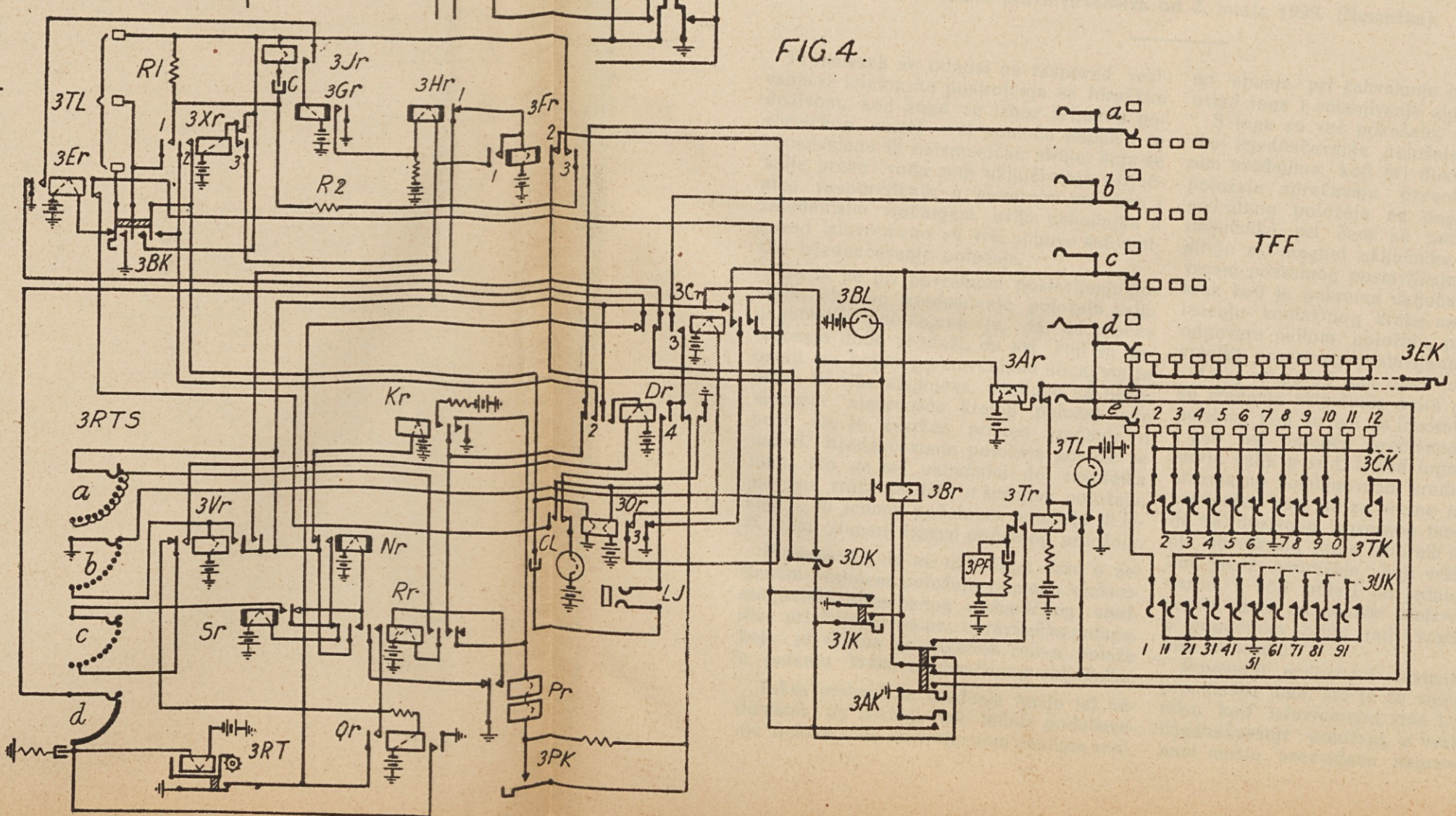
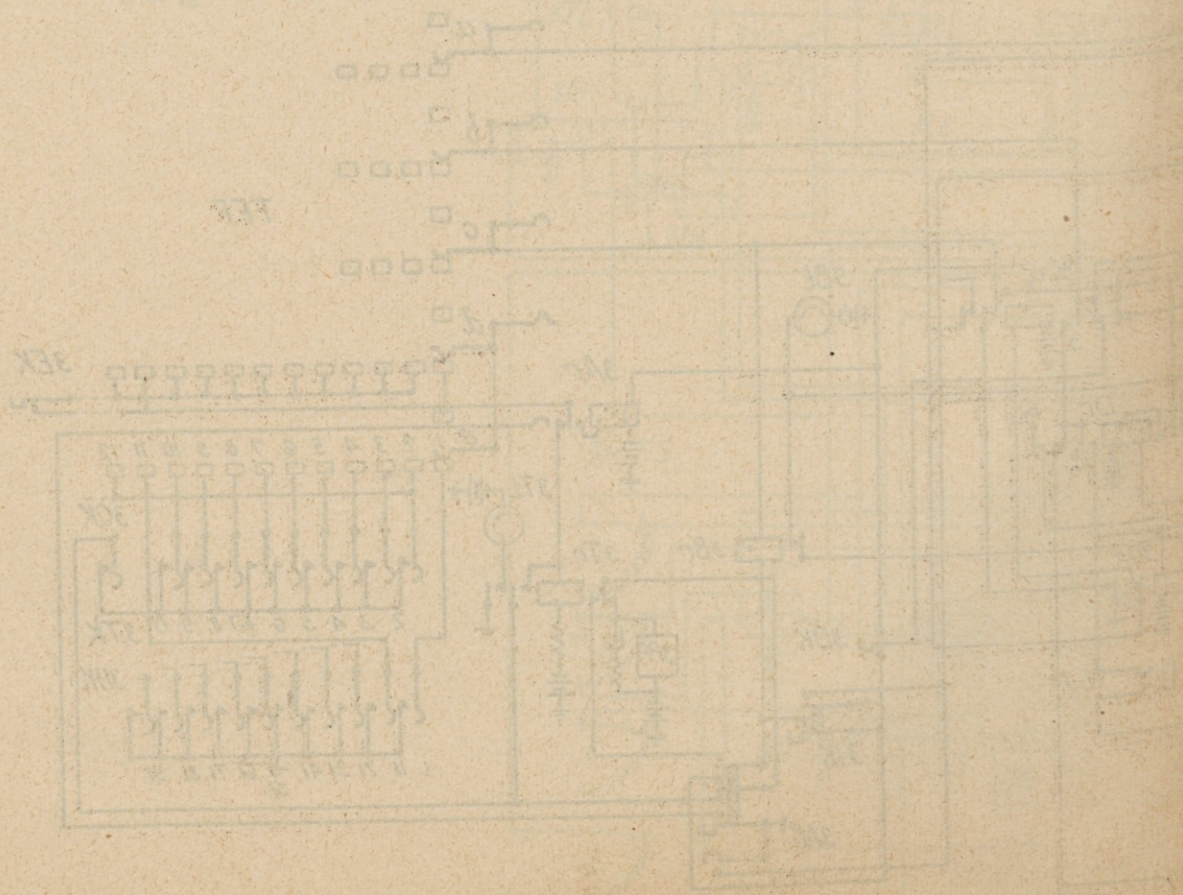
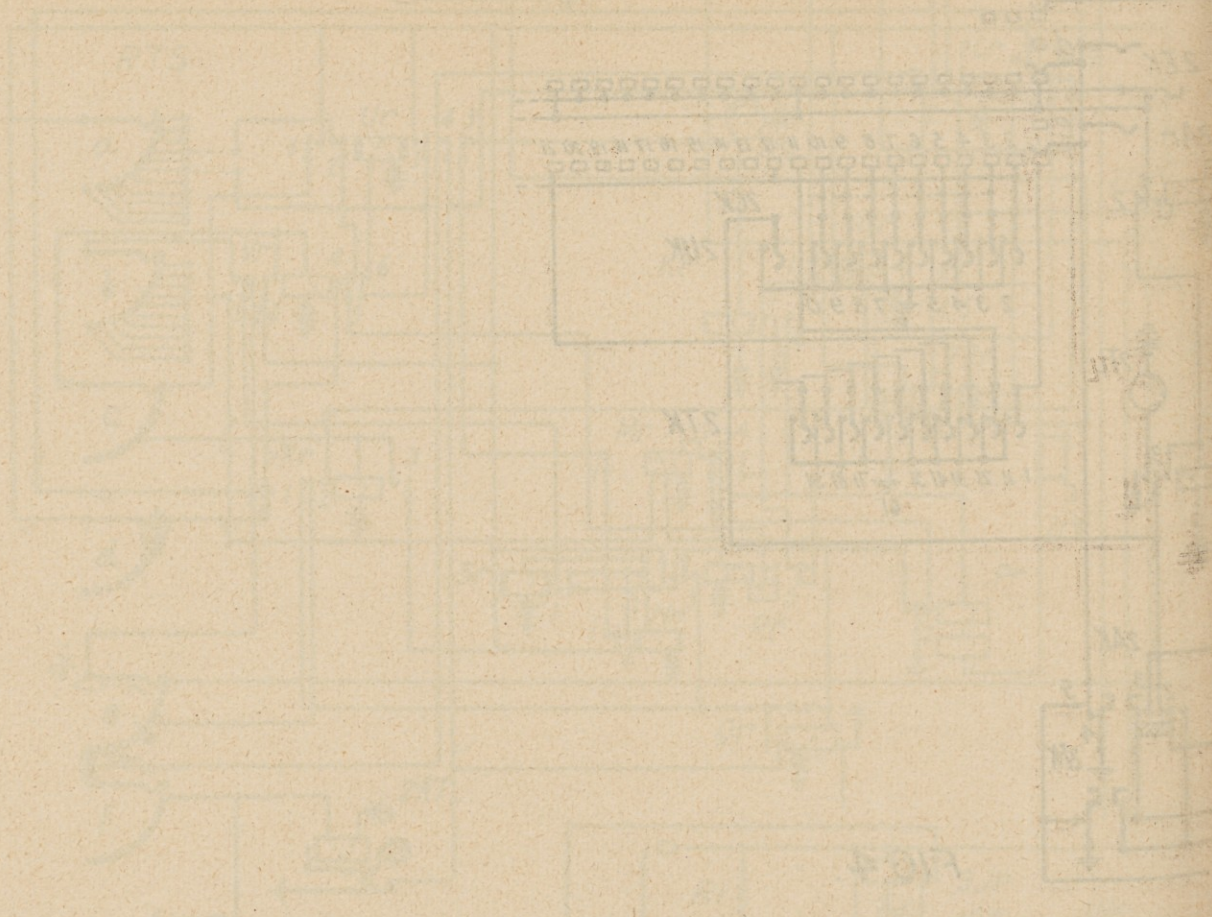


FIG. 4.





menutog spojnog kruga do na jednu drugu probnu liniju koja vodi natrag u pomenuti probni krug.

Te odlike postaće jasne iz sledećeg opisa jednog od načina za privođenje ovog pronalaska u delo, a ovaj je opis dat samo primera radi i treba ga razmatrati u vezi sa priloženim crtežima.

Ipak, ima se razumeti da se ovaj pronalazak ni u koliko ne ograničava na ovaj naročiti uređaj, koji je ovde prikazan, već da se mogu razni drugi uređaji strujnih krugova načiniti od strane onih, koji su sa ovim zanatom upoznati, a da se pri tom ni u koliko ne udalje od bitnosti i suštine priloženih zahteva.

U sledećem opisu pronalazak je opisan kako se on primenjuje na sisteme onog tipa, koji je u detalju bio opisan u našem patentu br. 7603, u kome se upotrebljavaju motornom snagom terani spajajući jednosmenog kretanja, koji stoje pod upravom zajedničkih kontrolnih krugova a služe i rade po principu povratnih kontrolnih impulsa.

Ne nalazi se za potrebno da se prikaže ili opiše u detalju rad spajajkih aparata, koji se imaju probati, pošto je njihov rad identičan sa radom spajajča koji su opisani u napred pomenutom patentu.

Obraćajući se na priložene crteže.

Slika 1 prikazuje na šematički način glavni raspored pomenutog sistema, u kome je ugrađen od probnih krugova za probu spajajkih naprava u prvom, drugom i trećem spajajčkom stupnju. Ti su krugovi opkoljeni tačkastim pravougaonicima.

Slika 2 prikazuje probni krug za probu spojnih krugova za drugi linijski birač i prvi grupni selektor.

Sl. 3 prikazuje probni krug za probu drugih grupnih selektora i njima pridruženih kontrolnih krugova.

Sl. 4 prikazuje probni krug za probu završnih selektora i njima pridruženih kontrolnih krugova.

Obraćajući se prvo na sliku 1, daće se kratak opis spajajkih aparata koji se uzimaju prilikom uspostavljanja obične veze između jednog pozivajućeg pretplatnika S i nekog pozvanog pretplatnika S1. Posle čega dajemo opšti opis načina na koji se probni krugovi stavljaju u rad prilikom vršenja potrebnih službenih proba.

Veza sa pozivajućim pretplatnikom S prenosi se preko prvog i drugog linijskog birača 1LF, 2LF, koji vrše biranje u natrag, do na prvi grupni selektor 1GF uz kojeg je pridružen neki slobodni kontrolni krug 1CF. Odmah posle toga, pridružuje se i spojni krug, u kome se nalazi drugi linijski birač 1KF i grupni selektor 1GF, nekom slobodnom registratornom kontrolniku

RC preko birača PR, posle čega se odašilje signal za otpočinjanje upisivanja broja putem numeratora pozivajućem pretplatniku. Sada pretplatnik upiše numeratorom četiri cifre, koje postave registratorni kontrolnik RC u izvesan položaj, koji zatim upravlja prenošenjem veze preko prvog grupnog selektora 1GF, drugog grupnog selektora 2GF i završnog selektora FF, koji stoje pod upravom zajedničkih kontrolnih krugova 1CF, 2CF, FCF iz kojih se odašilju povratni impulsi do u registratorni kontrolnik RC.

Probni krug T1 udešen je da može vršiti probu jedne stotine spojnih krugova kao što su 2LF—1GF. Probna linija TL koja polazi iz probnog kruga T1 povezana je paralelno sa svima linijskim biračima 2LF u ovaj grupi od 100 spojnih krugova i udešeno je da se ta linija ponaša kao pozivajuća linija u slojevima ma kojeg od tih birača, i ovo markiranje se vrši preko jedne četkice jednog spajajča TF sa 100 položajima, koji se nalazi pridružen probnom krugu T1. Kada se proba otpočne, probna linija TL markira kao pozivajuća u odnosu na birač 2LF nekog od spojnih krugova, koji je pod probom, i spajajči iz grupe, kojoj pripada birač koji se ima probati, nastupaju sve dok određeni birač ne naiđe na probnu liniju TL. Zatim, kada se i neki slobodni registratorni kontrolnik RC pridruži spojnom krugu koji se proba odašilje se jedna serija impulsa na automatski način iz jednog naročitog spajajča, koji je pridružen probnom krugu T1, ovi impulsi predstavljaju četiri cifre koje se predaju registratornom kontrolniku RC da bi se veza prenela preko prvog grupnog selektora 1GF, drugog grupnog selektora 2GF i završnog selektora FF do na probnu liniju 1TL, koju se završava u završnim selektorima a polazi iz probnog kruga T1. Stavljajući u rad izvesan naročiti ključ, može se učiniti da spajajč za odašiljanje impulsa iz kontrolnog kruga, da se može naizmenično natrag da odašilje samo dve cifre registratoru da bi se uputio spoj preko grupe za specijalne veze u drugom grupnom selektoru 2GF, iz kojeg se naročita probna linija STL proteže natrag u probni krug T1. U svakom slučaju, ako aparati rade ispravno, stavlja se u dejstvo naročiti rele u probnom krugu T1, te se time spajajč TF pomeri do na idući birač spojnog kruga, kada se proba ponavlja.

Probni krug T2 udešen je, da može probati 100-kontaktne grupne selektore i njima pridružene kontrolne krugove i u sebi sadrži jedan 100-kontaktni spajajč TGF koji ima pristup ka pomenutim grupnim selektorima, preko tri žice, na isti način, kako je rečeno za prethodni prvi grupni selektor. U probnom krugu postavljen je jedan

spajač, koji imituje rad registratornog kontrolnika pri upravljanju prenošenja vode do na probnu liniju 2TL, koja se završava u završnim selektorima a polazi iz probnog kruga. Ako aparati rade ispravno, spajač TGF pomeri se na idući grupni selektor i proba se ponavlja. Udešeno je da se spajač TGF može sukcesivno pomerati do grupnih selektora, koji su posluženi različitim kontrolnim krugovima da bi se na taj način izvela brza proba kontrolnih krugova.

Probni krug T3 sličan je probnom krugu T2 sa tom razlikom da on proba dve selektorne radnje da bi se prenela veza preko završnog selektora, kojeg je označio spajač TFF, do na treću probnu liniju 3TL.

U svakom probnom krugu podešeno je da se spajači TF, TGF i TFF mogu kretati, radi probe određenih spajača, pod upravom telefoniste.

Sada ćemo dati detaljan opis rada probnog kruga T1 u vezi sa slikom 2.

Kada se polazni ključ AK pritisne, rele Tr stupi u dejstvo preko kruga: od zemlje, AK4, četkice i kontakta sloja d spajača TF, kontakt Ar2. Time se zatvori krug za rele Br preko kruga AK4-5, Mr1, Tr2, Fr5, koji na kontaktu Br2 održava otvorenim krug relea Lr, R1e Tr prekida krug pogonskog magneta PF na svome kontaktu Tr1, i pali lampu TL da bi se pokazalo da je se probni spajač TF zaustavio na nekom kontaktu, na kontaktu Tr2 zatvori krug za rele Cr, koji se priteže od zemlje na opruzi 2 ključa DK, pa preko kontakta Cr3, AK2, Tr2, Ak1, Cr1, namotaja Cr do baterije. Rele Cr dobije podržavajući krug preko svoga kontakta Cr1-2, Dk1, Mr1, AK5-4, i na kontaktu Br6 daje se spoj sa žicom „b“ probne linije TL.

Sada se izvrši proba da se utvrdi dali se neki od linijskih birača iz grupe, kojoj pripada birač pod probom, okreće. To se postiže na sledeći način: Rele Br na kontaktu Cr7 spoji rele Cr, preko kontakta Fr2 i četkice b probnog spajača TF i povezanih kontakta u kontaktnom sloju, sa polaznim krugom za biračku grupu, a na kontaktu Cr5 zatvori krug za sporo delujućer rele Sr čiji se krug završava na uzemljenom kontaktu Or1. Ako bi postojalo pozivno stanje u biračkoj grupi, polazni rele Csr namagnetisan je usleg čega brzo-delujućer rele Or stupa u dejstvo preko radnog kontakta relea Csr te otvori krug rele-a Sr pre nego što bi on imao vremena da stupi u dejstvo. Kada rele Csr padne, rele Or pada i dovršava krug za rele Sr koji sebi zatvori napojni krug preko kontakta Sr1, Mr1, AK5-4, otvarajući time i krug relea Br. Rele Lr sada dobija napojni krug sledećim putem: od baterije preko namo-

taja relea Lr' kontakta Er4, Br2, Cr6, kontakta i četkice e spajača za odašiljanje impulsa IF, opruge 4 ključa EK, kontakta Rr1, opruge 2 viljuške MJ, kontakta Er1 do zemlje. Rele Lr kontaktu Kr1 spoji probni potencijal sa probnim kontaktom birača, koji se ima probati, preko četkice a i kontakta probnog spajača TF; na kontaktu Lr2 zatvori krug za polazni rele Hsr za grupu birača u kojoj se i birač pod probom nalazi, vršeći ovo davanje napojne veze preko četkice c probnog birača TF. Rele Hsr zatvori krug za pogonski magnet PL birača koji se ima probati, i drugih birača iz te grupe, i kada pomenuti birač naiđe na probni kontakt, rele Er stupa u dejstvo preko probne žice „c“ i na kontaktu Er4 otvara krug rele-a Lr a na kontaktu Er2 zatvara napojni krug za rele Fr.

Padanjem relea Lr otvara se polazni krug i uklanja se probni potencijal sa četkice a probnog spajača TF. Rele Fr otpočinje probu za uspostavljanje da li je neki registratorni kontrolnik spregnut sa biračem koji se proba. Rele Fr na kontaktu Fr4 spoji namotaj relea Br sa polaznim krugom jedne grupe registratornih kontrolnika, koji poslužuju spojni krug linijskog birača koji je u probi. Ako registratorni kontrolnik nije pridružen, rele Br stupa u dejstvo preko radnog kontakta polaznog relea Ar, i time održava u prekidu pogonski krug spajača IF za odašiljanje impulsa, sve dok rele Ar ne padne. Kada je rele Er u radnom stanju a rele Cr u mirnom, pogonski magnet IP spajača za odašiljanje impulsa namagnetiše se preko sledećeg kruga — od baterije preko magneta IP, opruge 1 viljuške MI, kontakta Ir1, Gr1, Br1, Fr1, Mr1, AK5-4 do zemlje.

Spajač IF snabdeven je sa pet četkica. Četkica c ili e (što će zavisiti da li se ključ EK nalazi u mirnom ili radnom položaju,) spojena je preko kontakta Rr1, MJ2, sa žicom „a“ probne linije SL, a kontakti preko kojih ova četkica prelazi međusobno su povezani i spojeni sa žicom „b“. Kontakti preko kojih prelazi četkica c tako su raspoređeni da spajač, pri obrtanju, odašilje brze impulse preko kružne linije „a“ — „b“, dok su kontakti, preko kojih briše četkica e tako raspoređeni da spajač pri obrtanju odašilje spore impulse preko pomenutog kruga. Kontaktni slojevi preko kojih brišu četkice a i b određuje broj impulsa, koji će spajač otpraviti, i kontakti u sloju četkice a odgovarajuće su raspoređeni prema kontaktima u sloju četkice c, kojom se odašilju brzi impulsi, a kontakti u sloju četkice b odgovarajuće su raspoređeni u odnosu prema sloju četkice e, koja odašilje spore impulse. Pomoću veza XY ma



koji par kontakta u sloju *a*, *b* može se spojiti sa zemljom preko opruge 3 ključa SK. Deveti kontakti su uzemljeni preko opruge 1 ključa SK tako da, ako kontakti nisu međusobno povezani, kao što je pokazano, onda se odašilju devet impulsa pri svakom obrtu spajача. Deseti kontakti su neposredno uzemljeni da bi se postigao izvesan cilj, koji će biti docnije opisan. U crtežu su slojevi za brze i spore impulse prikazani sa podjednakim rastojanjima između kontakta, što je učinjeno samo radi jednostavnosti, ali se ima razumeti da su u stvarnoj praksi kontakti u sloju *a* i *c* mnogo kraći i gušće raspoređeni nego oni u slojevima *b* i *e*. Četiri kontakta 1 do 4 koji se nalaze na kraju sloja *d* upotrebljavaju se za odbrojanje impulsnih serija, kao što će to biti docnije opisano.

Pretpostavljajući da je ključ EK postavljen u položaj za odašiljanje čestih (brzih) impulsa, četkice *a* i *c* spajaju se i impulsi se odašilju preko kružne linije preko četkice *c*.

Kada se otpreme devet impulsa, rele Dr stupa u dejstvo preko četkice *a* i dobije napojni krug preko svoga kontakta Dr2 i radnog kontakta N; na kontaktu Dr1 vezuju se na kratko impulsna četkica *c* i kontakti za sve vreme trajanja obrta. Kada četkica *d* naiđe na kontakt 4, rele Jr stupa u rad i dobije napojni krug preko kontakta Jr3, a na kontaktu Jr2 pripremi krug za rele Ir. Kada spajач dođe natrag u svoj miran položaj, rele Dr pada, i za vreme narednog obrta spajачevog, odašilje se druga serija od devet impulsa, pa kada četkica *d* dođe na kontakt 3, rele Ir dobija vezu za svoj napojni krug i pripremi krug za rele Hr. Na sličan se način otpravljaju druge dve serije impulsa za vreme trećeg i četvrtog obrta spajачevog, pri čemu se prvo rele Hr pa zatim Gr namagnetišu na kraju svake od impulsnih serija. Rele Gr na kontaktu Hr1 prekida prvobitni krug pogonskog magneta IP, ali spajач IF nastavi svoje kretanje do mirnog položaja, pošto se krug za magnet IF održava preko radnog kontakta relea Pr, koji je stupio u rad preko radnog kontakta N.

Spajач IF obično odašilje četiri serije impulsa na način koji je gore opisan da bi se na taj način uspostavila veza sa nekom probnom linijom, kao što je linija ITL, koja ima pristupa u neki završni konverzionni spajач. Ako se ključ SK stavi u rad, onda se učini da spajач IF odašilje dve serije impulsa, koje su potrebne da dovrše spoj sa probnom linijom za specijalnu službu. Prva impulsna serija odgovara cifri 0, a druga serija utvrđuje se vezama između kontakta X i Y. Uključujući ključ SK ukla-

nja se veza sa zemljom sa devetog kontakta u slojevima *a* i *b* tako da se odašilju deset impulsa prilikom prvog obrta, pri čemu rele Dr ne stupa u dejstvo sve dok se ne dođe na neposredno uzemljeni deseti kontakt. Otvaranjem opruge 2 ključa SK učini se da krug magnetu IP postane zavisn od kontakta 1 relea Ir. Za vreme drugog obrta, zemlja se spaja preko kontakta Jr1 i veze XY sa nekim od kontakta u kontaktnom sloju *a* i *b* i kada na kraju obrta rele Ir stupa u dejstvo, on otvara prvobitni krug pogonskog magnetu IP, koji ipak nastavi da deluje preko radnog kontakta relea Pr sve dok spajач ne dođe u miran položaj.

Kada se impulsi otpreme, službeni probni krug čeka da se dovrši probni poziv. Kada se probna linija prihvati, stupa u rad jedan spori rele Rr preko kružne linije u natrag, i prekida na kontaktu Rr1 kružnu liniju u napred od sebe, te se na taj način prouzrokuje oslobodavanje zauzetih spajача pri ovoj vezi. Ako se pak uzme probna linija za specijalnu službu, stupa u rad jedan drugi rele, sličan releu Rr, njegovi su kontakti u seriji sa kontaktima relea Rr tako da ma koji od ova relea stupa u dejstvo izvršiće se oslobodavanje spajача. Kada se na žicu „c“ primeni napojna struja, rele Mr stupa u dejstvo i oslobodava sve rele-e u službenom probnom krugu, sem relea Ar, koji ostaje.

Prilikom pada relea Gr, zatvoren je krug: DK2, Cr3, AK2, Tr1 koji napajamagnet PE kojim se tera spajач TF. Kada četkica *d* napusti kontakt na kome stoji rele Ar pada i rele Tr ponova se spaja sa kontaktima u sloju *d* i ponova se namagnetiše kada se četkice tačno usredsrede na idućoj kontrolnoj grupi. Sada se otpočinje službena proba kao što je napred bilo opisano.

Ako se birač (spajач) probnog kruga zaustavi na nekom zauzetom drugom selektoru, ključ DK može se staviti u dejstvo da on isključi rele Gr. Pri otpuštanju ključa Dk, spaja se zemlja sa pogonskim magnetom PE, koji otera spajач TF na idući kontakt za linijske birače.

Za teranje spajача TF do određenog drugog linijskog birača postavljena je jedna grupa od deset ključeva TK kojima se uzemljava prvi kontakt u desetičnim grupama kontakta u sloju *e* spajача TF a takođe se postavlja i grupa jediničnih ključeva UK, kojima se uzemljavaju jedinični kontakti u desetičnim grupama u tome sloju. Da bi se isprobao neki određen drugi linijski birač i njegovi krugovi, pretpostavimo da je njegov broj 23 u grupi od 100 posluživanih od strane ovog probnog kruga,

onda se desetični ključ TK21 i ključ CK prvi ubace u rad. Ključ TK21 stavlja zemlju na 21-vi kontakt u sloju *e* dok ključ CK dovršava krug preko AK3, Tr1 za pogonski magnet PF. Kada četkice *e* dostigne do 21-vog kontakta, rele Tr stupa u dejstvo preko četkice *e*, i četkice *d*, i kontakta Ar2; isli taj rele dobije napojni krug preko kontakta Tr3, a na kontaktu Tr1 otvori krug magneta PF. Ključevi TK21 i CK tada se vrate u mirno stanje. Rele Tr ostaje namagnetisan i drži u prekidu krug magneta PF, sve dok se oba ključa TK21 i CK ne vrate u mirno stanje, pri čemu ključ CK otvori prvobitni napojni krug magneta PF. Ključevi UK5 i CK sada se stave u rad, te se krug magneta PF ponova zatvori te kada spajač TF dostigne do položaja i kontakta 15, rele Tr ponova stupa u dejstvo kao i ranije, i zaustavi spajač TF, paleći pri tom lampu TP.

Pošto se dostigne krug traženog linijskog birača, ključevi UK5 i CK vraćaju se u mirno stanje i ključ IK stavlja se u rad da bi se otpočela proba. Rele Cr stupa u rad preko opruga IK2 i dobije napojni krug preko kontakta Mr1 i IK1. Proba se vrši na isti način kao što je bilo opisano, i prilikom namagnetisanja relea Mr, rele Cr pada ali se ne zatvara nikakav pogonski krug za spajač TF. Kada rele Mr padne, rele Cr ponova stupa u rad i proba se ponovi preko istog kruga za linijski birač. Ovo se probanje ponavlja na isti način sve dok se ključ IK ne vrati u mirno stanje.

Jedna viljuška Ma postavljena je radi mogućnosti da lice koje vrši probe može da kontroliše odašiljanje signalnog zvuka za otpočinjanje upisivanje broja numeratorom iz registratornog kontrolnika. Uglavljujući u viljušku MJ svoj čep pre nego što stavi u rad ključ IK, kontrolor spoji svoje slušalice sa žicama *a* i *b* probne linije TL te je na taj način u mogućnosti da čuje signalni zvuk. Otvaranjem opruga MJ1 i MJ2 isključuje se magnet IP i otvori se impulsni krug, te se na taj način sprečava stupanje u rad spajača IF sve dok se čep slušalice ne izvadi iz viljuške MJ.

Linijski uslovi i njeno stanje može se menjati pomoću ključeva GK, HK i JK, putem kojih se može uvesti u probnu liniju jedan odvod od 20,000 ohma, 1000 ohma otpora u seriji sa linijom, i jedan produžni aparat.

Probni se krug može iskoristiti za probu više od 100 spojnih krugova linijskih birača, postavljajući dva ili više spajača vrste TF, sa čijih četkica polazeće žice mogu se spojiti sa probnom linijom preko podešnih ključeva.

Rad probnog kruga prikazanog u slici 3 sada će biti opisan detaljnije.

Automatsko probanje konverzionih grupnih selektora i zajedničkih kontrolnih krugova.

Polazni ključ 2AK stavlja se u rad, pa ako je spajač TGF u probnom krugu usredsređen na kontaktu nekog grupnog selektora, rele 2Tr stupa u dejstvo preko kruga: 2AK4, četkice *d* i kontakta u sloju spajača TGF, 2Ar2, i dovrši krug za rele 2Br preko kontakta 2Er3, 2cr2, 2DK2, 2Ak1, 2tr2, 2AK3, namotaj relea 2Br i četkice *c* spajača TGF. Rele 1Br stupa u rad usled baterijskog napona koji mu se daje preko žice *c* ako su grupni selektor i njegov pridruženi kontrolni krug slobodni. Stupanjem u rad rele 2Br zatvori krug za rele 2Cr koji ide od baterije preko namotaja relea 2Cr, kontakta 2Br1, mirnog kontakta i četkice u sloju *e* spajača RTS, kontakta 2Cr—7, 2AK5—4 do zemlje. Rele 2Cr dobije svoj napojni krug preko kontakta 2Or3 i svog kontakta 2Cr6 u paraleli sa 2Gr1. Signalna lampa 2BL pali se preko jednog paralelnog kruga da bi se pokazalo da je spajač TGF centriran na kontaktu nekog slobodnog grupnog selektora.

Rele 2Cr zatvori krug: 2Or1, 1Br5—4 za rele 2Ar, koji dobije napojni krug preko svoga kontakta 1Ar1 i isključuje probni rele 2Tr.

Rele 3Cr na kontaktu 2Cr5 takođe spoji zemlju sa žicom *c* preko kontakta 2Or1, te se time označeni grupni birač označi kao zauzet, a na kontaktu 2Cr4 zatvori krug 2Or1, 2cr3—4, 4r1, Mr1, Ur5 za rele Kr.

Rele Kr spoji bateriju sa žicom „a“ osnovnog govornog kruga, i to preko kontakta Kr1, Dr1, i zemlju sa žicom „b“ osnovnog kruga, preko kontakta Kr3, namotaja relea Pr, kontakta Dr5 i 2Cr3. Time se pridružuje i uzima u rad kontrolni krug koji saraduje sa grupnim selektorima koji se proba, a tačan način pridruživanja opisan je u našem patentu br. 7603/29, posle čega se izvrše tri selektorna stupnja i to jedan u grupnom selektoru a dva u završnom selektoru, pri čemu relei Kr, Mr, Pr, Rr, Nr, Sr, Qr, i Dr rade bitno onako kako je opisano da rade isto tako označeni relei u registratornom kontrolniku opisanom u pomenutoj prijavi.

Kada se kontrolni krug, koji posluže grupni selektor koji se proba, spregne sa tim grupnim selektorom, prelazni rele Pr stupa u rad preko žice *b* i zatvori krug preko kontakta Mr3 za rele Rr, koji zatim zatvori krug Rr2—, 2Cr4—5, 2Or1, za rele Nr, i na kontaktu Br5 spoji prelazni rele Pr u neposrednu metalnu vezu između žica *a* i *b*. Rele Nr otvori tada krug relea Kr.

Kontrolni spajač grupnog selektora sada nastupa i tera svoje četkice da markira željenu grupu spojnih linija u sloju grupnog birača i otpravlja povratne impulse da bi njima vezivao na kratko rele Pr, pri čijem svakom padu zatvara se krug preko kontakta Rr3 za rele Qr, kojim se zatvara krug za pogonski magnet 2RT u registratorovom spajaču RTS; Preko kontakta Qr1 i prekidnog kontakta magnet 2RT održava se napojni krug za magnet 2RT čak i ako bi rele Pr otvorio svoj miran kontakt pre nego što bi se magnet 2RT potpuno namagnetisao.

U ovom slučaju pretpostavlja se da prvo odabiranje odgovara cifri 5. Prvih četiri kontakta u sloju *a* spajača RTS povezani su međusobno i sa kontaktom 2 relea Ur. Prvo se odabiranje može menjati da bi se podesilo stanje prema prilikama a što se postiže menjanjem međusobnog vezivanja kontakta u sloju *a*. Kada je rele Rr stupio u rad, dobio je napojni krug preko svoga desnog namotaja kontakta Rr4, Vr5, Ur2, veze u sloju i četkice *a*, kontakta 2Cr4—5 i 2Or1.

Kada spajač RTS dostigne u položaj 5, održavajući krug za rele Rr otvara se i pri idućem padu relea Pr, rele Rr takođe pada, te otvori osnovni govorni krug te time ukine struju releu Nr. Pošto je rele Nr sporo padajućeg tipa, ostaje u radnom stanju i zatvara svoj kontakt Nr2 dovoljno dugo da može da dozvoli namagnetisanje relea Sr preko kontakta Rr1. Sada se zatvori serijski krug za rele-e Mr i Qr koji ide preko kontakta u sloju i četkice *b* spajača RTS, kontakta Ur1, Sr1, Nr2. Rele Qr namagnetise magnet 2RT u spajaču RTS, a rele Mr na kontaktu Mr4 ponova zatvori osnovni govorni krug i svoj napojni krug preko kontakta Mr2 i Pr2. Kada rele Sr padne, rele Qr takođe pada i spajač se pomeri do položaja 6, u kome rele Ur stupi u dejstvo preko kontakta Vr6 i četkice *a* a preko kontakta Ur3 dobije napojni krug. Na kontaktu Ur1 spoji zemlju sa prvim kontaktom u sloju *c* spajača RTS a na kontaktu Ur5 otvori krug relea Kr. Na kontaktu Ur4 zatvori povratni krug za magnet 2RT spajača RTS. Kada četkica *c* naiđe na prvi kontakt u svome sloju, rele Vr stupa u rad i zatvori svoj napojni krug na kontaktu Vr3, isključujući pri tom struju za rele Ur, koji onda otvori krug magnet 2RT i ponova uspostavi napojni krug za rele Kr.

Za vreme otvaranja osnovnog govornog kruga između pada relea Rr i stupanja u rad relea Mr, otpočinje se biračka radnja grupnog selektora, kako je to već u detalju opisano u ranije pomenutoj prijavi.

Kada rele Kr ponova stupi u dejstvo, prouzrokuje drugu selekturnu radnju na isti način kao i ranije, jer rele Rr ima napojni krug preko kontakta Rr4, Vr4 i kontakta i četkice *d* spajača RTS. Spajač RTS nastupa kao i ranije usled povratnih impulsa odaslanih iz završnog selektora. Kada spajač RTS dostigne do položaja 5, održavajući krug relea Rr otvara se u sloju *d*, krug relea Nr prekida se i između pada relea Rr i Nr, rele Sr stupa u dejstvo kao i ranije. Pre nego što rele Nr padne, zatvori se krug za rele Qr preko kontakta Xr1, četkice *e*, Vr2, Sr1, Nr2, i kada rele Nr padne, spajač RTS se otera do položaja 6, u kome se rele Xr namagnetise preko četkice *c* i kontakta Vr3. Na kontaktu Xr3 dobije održavajući krug na kontaktu Xr2 pripremi krug za rele Dr.

Kontrolni spajač završnog kontrolnog kruga otera se na ovaj način do na kontaktnu grupu 71, pa kako se kontaktna grupa HL, u slici 9 napred pomenute prijave, ne upotrebljava ni zašta drugo već za probne veze i pozive, to je potrebno da se načine jedanajest stupnjeva u kontrolnom krugu prilikom izbora jedinica. Ima se zapaziti da se posle biranja desetica spajač RTS ne vraća u miran položaj, već se izbor jedinica vrši počinjući sa položajem 6.

Pri padu relea Rr otvara se osnovni govorni krug da bi se time otpočelo grupno biranje od strane završnog selektora i kada i rele Nr padne, zatvori se krug za rele Kr preko kontakta Ur5, Mr1, Nr1. Rele Kr preko žice *b* u seriji sa uključnim releom u kontrolnom krugu završnog selektora. Rele Rr i Nr, odazivaju se na isti način kao i ranije, i rele Rr zatvori osnovni govorni krug preko žica *a* i *b*.

Sada spajač RTS načini deset stupnjeva prema povratnim signalima i kada dostigne do položaja 5, rele Rr pada a rele Sr stupa u rad. Time se zatvara krug za rele Dr, (preko četkice *e* kontakta Vr2, Sr1, Nr2) koji posle dobije održavajući krug preko kontakta Dr3 i spoji *a* i *b* sa namotajem relea 2Or preko svojih kontakta Dr2, i Dr4.

Ako završni selekturni spajač dostigne ispitivano na probnu liniju 2TL, rele 2Er se namagnetise i kada se uspostavi neposredna metalna veza, relei 2Fr i 2Or stupaju u dejstvo u seriji te se zatvori krug za rele 2Gr. Rele 2Cr pada i zatvara povratni krug za spajač RTS i istovremeno prouzrokuje otvaranje održavajućih krugova za sve rele-e u radnom stanju, sem kruga za rele 2Ar.

Žica *a* i *b* sada su odvojene i grupni selektori su oslobođeni. Rele 2Er pada i zatvori krug 2Er3, 2Cr2, 2DK2, 2AK1, 2Tr1,

za gogonski magnet 2PF, koji tera spajač TGF. Kada četkica *d* napusti kontakt na kome stoji, rele 2Ar pada i spoji probni rele 2Tr sa baterijom te se ovaj namagnetiše i zaustavlja spajač TGF kada isti dođe na iduću kontaktnu grupu. Sijalica 2TL se ponova pali i proba se ponavlja sa idućim grupnim selektorom ako je isti u slobodnom stanju.

Ako bi neki grupni selektor ili njegov kontrolni krug bio zauzet, rele 2Br ne stupa u rad i signalna lampa 2BL ne pali se. Trenutnim pritiskanjem na ključ 2DK rele 2Ar ponova se namagnetiše, zatvori sebi podržavajući krug preko kontakta 2Ar1, i isključi rele 2Tr koji ponova zatvori pogonski krug za magnet 2PF. Kada spajač TGF napusti položaj na kome je stajao, rele 2Ar pada i ponova daje spoj za rele 2Tr.

Ako bi neki završni selektor, pri odzivu na probu, prihvatio neku drugu liniju, a ne probnu liniju 2TL, rele 2Or stupa u dejstvo čim pozvani pretplatnik podigne svoju slušalicu. Pošto rele-i 2Fr i 2Er nisu u radu, rele 2Cr ne može da padne ali svi ostali rele-i sem relea 2Or ostaje u radu preko kruga 2Or2, 2Er1. Prema tome, spajači uzeti u rad oslobodavaju se a pozvani pretplatnik se isključuje, ali usled toga što je rele 2Cr u radu spajač RTS ne može da ode u miran položaj, niti spajač TGF može da ide dalje. Usled toga sijalica 2BL ostaje upaljena. Tada se može staviti u dejstvo ključ 2PK koji je tako udešen da pri stupanju u dejstvo vezuje na kratko jedan otpornik, da bi time promenio stanje u osnovnom govornom krugu.

Brza proba kontrolnih krugova.

Kada se ključ 2EK pritisne, spaja se probni rele 2Tr samo sa prvim kontaktom svake grupe od deset kontakata u sloju *d* spajača TGF. Prema tome, kad se i ključ 2AK stavi u rad, spajač TGF prelazi preko devet među-postavljenih položaja i odlazi na idući deseti kontakt i proba kontrolni koji je pridružen nekoj drugoj grupi od deset grupnih selektornih spajača.

Proba jednog određenog grupno selektora.

Postavljene su dve grupe ključeva 2TK i 2UK kojima se uzemljavaju desetični i jedinični kontakti u sloju *e* spajača TGF. Da bi se isprobao grupni selektor broj 16, na primer, ključevi 2TK11 i 2CK stavljaju se u rad i time se zatvori krug za magnet 2PF koji otera spajač TGF do u položaj 11, u kome se namagnetiše rele 2Tr preko ključa 2TK11 i četkica *e* i *d*, da bi se spajač zaustavio i kontrolna se sijalica 2TL upalila. Rele 2Tr dobije podržavajući krug preko kontakta 2Tr3 i ključa 2CK i pada

samo kada se oba ključa, 2CK i 2TK11 vrate natrag u miran položaj.

Zatim se pritisnu ključevi 2UK6 i 2CK te se spajač TGF ponova pomera sve dok re rele 2Tr ne namagnetiše u položaju 16 i ponova upali lampu 2TL.

Kontrolni telefonista sada vraća natrag u miran položaj ključeve 2UK6 i 2CK i ubacuje u rad ključ 2IK da bi se njime otpočeta proba koja se vrši kao što je napred bilo opisano. Pri padu relea 2Er ne zatvara se nikakav krug za magnet 2PF u spajaču TGF, koji usled toga ostaje na istom grupnom selektoru. Rele 2Br ipak ponova se namagnetiše i ponova zatvori krug za rele 2Cr, koji učini da se proba ponovi. Proba se ponavlja sa istim grupnim selektorom sve dok se jedinični ključ 2UK ne vrati u miran položaj.

Probni krug, slika 4, za probu završnih selektora i njima pridruženih kontrolnih krugova radi na bitno isti način kao i krug prikazan u slici 3, samo sa tom razlikom da je registratorni spajač 3RTS udešen da se odaziva samo na dve serije povratnih impulsa.

Automatska proba završnih selektora i kontrolnih krugova.

Kada se polazni ključ 3AK stavi u rad, četkice spajača TFF ispravno su centrirane na kontaktima, rele 3Tr stupa u rad pa ako su završni selektor i njemu pridruženi kontrolni krug slobodni, rele 3Br stupa u dejstvo i zatvori krug za rele 3Cr preko četkice *b* spajača 3RTS. Rele 3Cr dobije podržavajući krug preko kontakta 30r 3 i svog kontakta u paraleli sa 3Fr2, i učini da se rele 3Hr namagnetiše i zatvori krug za rele 3Ar koji isključi rele 3Tr. Rele Kr takođe stupa u dejstvo i spoji bateriju i zemlju sa žicama *a* i *b* preko četkica *a* i spajača TFF.

Rele—i Kr, Rr, Sr, Nr, Gr, Pr i Dr rade na isti način kao islo tako označeni rele-i u slici 3.

Spajač 3RTS udešen je da tako upravlja biračkom radnjom završnog selektora pri biranju desetica i jedinica, da je ovaj primoran da se uputi na probnu liniju 3TL, koja se vraća natrag u službeni krug. U ovom slučaju pretpostavlja se da je spajač došao do ove linije praveći deset stupnjeva za desetično biranje, i jedanajest stupnjeva za jedinično odabiranje, pošto su četkice završnog selektora upotrebljene na inače neupotrebljavani kontakt H u slici 9, ranije pomenulog patenta. Spajač 3RTS ne odlazi u miran položaj između ovih dvaju selektivnih radnji

Povratni impulsi pri desetičnom biranju učine da rele Pr padne, kao i u uređaju prikazano u slici 3. U položaju 10 podrža-

vajući krug za rele Rr (preko četkice *a*) otvara se i pri idućem padu relea Pr rele Rr takođe pada i otvara osnovni govorni krug da bi se time opravio potreban signal završnom selektornom stupnju da počne sa jediničnim biranjem.

Između padanja relea Rr i Nr, rele Sr prima napojni krug i kada stupi u rad zatvori krug za rele Qr, i kada rele Nr padne, spajač 3RTS ode do položaja 11 gde se rele 3Vr namagnetise preko četkice *b*, dobije podržavajući krug preko prvog desnog radnog kontakta i pripremi krugove za rele Dr i 3Fr.

Pri padu relea Nr, rele Kr ponova se je namagnetisao i zatvori krug za rele Pr preko žice *b* osnovnog kruga u seriji sa uključnim releom u završnom kontrolnom krugu. Rele Rr i Nr ponova se namagnetišu i osnovni se krug zatvara preko žica *a* i *b*.

Sada se vrši odabiranje jedinica, te se povratni impulsi odašilju i učine da se spajač 3RTS pomeri do položaja 10, u kome relei Rr i Nr padnu a rele Sr se namagnetise kao i ranije. Rele Dr stupa u dejstvo preko četkice *c*, dobije podržavajući krug i pali signalnu lampu CL, i spaja četkicu *b* spajača TFF sa desnim namotajem relea 30r preko kontakta Dr4, i 3Cr3.

Ako je završni selektor ispravno oteran na probnu liniju 3TL, rele 3Er stupa u rad preko probne žice, a rele 3Xr stupa u dejstvo preko veze sa zemljom na žici *a* u završnom selektoru (preko kontakta F3r4, slika 6 u napred pomenutom patentu). Rele 3Xr dobije podržavajući krug preko kontakta 3Xr3, i na kontaktu 3Xr1 spoji rele za zvonjenje 3Jr i kondenzator C između žica *a* i *b*; na kontaktu 3Xr2 spoji levi namotaj relea 30r sa četkicom *a* spajača TFF preko kontakta Dr2.

Kada se rele 3Jr odazove na odaslanu struju za zvonjenje, zatvori krug za sporo padajući rele 3Gr, koji vezuje na kratko namotaj sporo-padajućeg relea 3Hr, koji pada i dovršava krug relea 3Er, koji sada dobije podržavajući krug na kontaktu 3Fr1; na kontaktu 3Fr2 otvori se jedan podržavajući krug za rele 3Cr a na kontaktu 3Fr3 spoji se jedan otpornik od 1100 ohma (R2) između relea za zvonjenje 3Jr i kondenzatora C, usled čega rele za zvonjenje u završnom selektoru stupa u dejstvo i uspostavlja neposrednu metalnu vezu. Ako se sada uglavi čep telefonske slušalice u viljušku LJ, zvuk zvonjenja može se kontrolisati. Rele 30r stupa u dejstvo preko linije, gasi signalnu sijalicu CL, i otpušta rele 3Cr, koji zatvori povratni krug za spajač 3RTS i prekida napajanje za sve

rele-e u radnom stanju u probnom krugu, sem relea 3Ar. Krug za pogonski magnet 3PF spajača TFF zatvara se preko mirnog kontakta relea 3Er te se time dokazuje da je završni selektor otpušten. Rele 3Ar pada kada spajač TFF pođe i rele 3Tr se na magnetise prilikom dolaska spajača TFF na sredinu idućeg kontakta. Sijalica 2TL pali se i proba se ponavlja sa idućim završnim selektorom, ako je isti slobodan.

Namena i uloga sporo padajućih relea 3Gr, i 3Hr i 3Er, jeste ta da se pokaže da rele za zvonjenje u završnom selektoru koji se proba ne može da stupi u dejstvo preko otpornika R1 od 8000 ohma, koji je obično spojen između relea 3Jr i kondenzatora C. Ako bi se ipak to desilo, neposredna metalna veza uspostavila bi se pre nego što rele 3Er padne. Rele 30r onda stupa u dejstvo, uklanja vezu sa zemljom sa četkice *c* spajača TFF i na taj način oslobodi završni selektor. Rele 3Er prema tome padne i daje podržavajući krug za desni namotaj relea 30r. Rele 3Cr ostaje u radu preko kontakta 3Fr2 i sijalica 3BL ostaje upaljena.

Ako bi završni selektor koji je u probi neispravno prihvatio neku slobodnu pretplatničku liniju, relei 3Er i 3Gr ne mogu da stupe u rad, ali kada pozvani pretplatnik odgovori, rele 30r se namagnetise i otpušta završni selektor, oslobodavajući i pozvanog pretplatnika uklanjanjem veze sa zemljom za četkicu *c* spajača TFF. Rele 30r i 3Cr ostaju namagnetisani i sijalica 3BL pali se kao što je opisano u prethodnom stavu. Spajač 3RTS ne ide natrag u miran položaj i nova se proba ne može izvršiti.

Predviđen je jedan ključ 3DK kojim se učini da se spajač TFF pomeri dalje, ako bi se zaustavio na kontaktu nekog zauzetog završnog selektora. Red radnji je isti, kao i u uređaju opisanom u vezi sa slikom 3.

Linijnsko stanje preko osnovnog govornog kruga može se menjati pomoću ključa 3PK kao i u uređaju opisanom u vezi sa slikom 3.

Proba jednog određenog završnog selektora i brza proba kontrolnih krugova.

Ove se probe mogu izvršiti na isti način kao što je opisano za krugove u sljci 3, i ključevi 3TK, 3UK, 3IK i 3EK upravljaju radnjama na isti način kao i odgovarajuće označeni ključevi u pomenutoj sljci 3.

Proba odziva završnog selektora na zauzeto stanje.

Kako će se ponašati neki završni selektor kad naiđe na zauzetu liniju može se isprobati ubacujući ključeve 3BK i 3AK. Ključ 3BK uklanja baterijski napon da re-

leu 3ER preko treće žice probne linije 3TL i u mesto njega daje vezu sa zemljom. Pored toga vezuje negativni i pozitivni kontakt i spoji levi namotaj relea 30r sa četkicom a spajача TFF. Čim se ključ 3AK stavi u rad, red radnji počinje i dovršava se na isti način kako je opisano za automatsku probu, ali kada se prihvati probna linija 3TL, rele za zvonjenje 3Jr i rele 30r, ne stupaju u dejstvo te rele 3Cr ne može da padne. Prema tome, signalna sijalica CL ostaje upaljena. Sada se može uglati čep telefonskih slušalica u viljušku LJ, te se na taj način može kontrolisati otpravljanje signalnog tona da je linija zauzeta. Vraćanjem ključeva 3BK i 3AK u miran položaj, i kontrolni se krug oslobađa.

### Patentni zahtevi:

1. Raspored strujnih krugova za probu rada spajачkih aparata upotrebljenih u automatskom ili polu automatskom telefonskom sistemu takve vrste, u kojem se upotrebljavaju konverzacioni spajачi koji rade pod upravom kontrolnih krugova od kojih je svaki zajednički za više konverzacionih spajача, naznačen time, što je u tom probnom krugu (T1, T2, ili T3, sl. 1) postavljeno i udešeno postrojenje kojim se omogućava da se taj probni krug automatski pridružuje sukcesivno svakom od više konverzacionih spajача (kao što su 1GF, 2GF ili FF) i da se automatski izvrši serija radnji koja je slična radu koji se vrši pri nekoj običnoj pretplatničkoj vezi, te se na taj način rad svakog od tih konverzacionih spajача (1GF, 2GF ili FF) u vezi sa pridruženim kontrolnim krugom (1CF, 2CF ili FCF) može probati.

2. Uređaj strujnih krugova prema zahtevu 1, naznačen time, što je pomenuti probni krug (T1, T2 ili T3, sl. 1) snabdeven sa jednom automatskom napravom (1E, sl. 2, RTS, sl. 5, 3RTS slika 4), koja je udešena da može upravljati uspostavljanjem probne veze preko spajачkih aparata, koji se imaju probati, do na probnu liniju (1TL, 2TL, 3TL slika 1) koja se vraća natrag u pomenuti probni krug (T1, T2, ili T3).

3. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 2, u kojem je rasporedu svaki od konverzacionih spajача (1GF, sl. 1) spojen jednim spojnim krugom sa jednim biračem koji bira u natrag (2LF), naznačen time, što pri ovoj probi jedna spajачka naprava (rele Lr, slika 2) udešena je da se može staviti u rad prilikom otpočinjanja probe da bi stavila pozivajući potencijal, preko jedne četkice pomenutog automatskog spajача (TE, sl. 1), na probnu liniju (TL) koja se završava u sloju pomenutog birača (2LF)

u spojnem krugu (2LF—1CE) koji se ima probati, i da time prouzrokuje odlazak pomenutog birača (2LE) do na probnu liniju (TL).

4. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 3, naznačen time, što je postavljen jedan rele (Or, slika), kojim se vrši proba radi ustanovljenja da li se jedan ili više pomenutih birača (2LF) iz grupe kojoj pripada birač koji se proba, obrću u momentu otpočinjanja probe, i što je taj rele (Or, sl. 2) udešen da spreči rad pomenute spajачke naprave (rele-aLr, sl. 2) ako bi takav slučaj nastupio.

5. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 2, naznačen time, što se u pomenutom probnom krugu (T1, sl. 1) nalazi jedna naprava za odašiljanje impulsa (spajач IF sl. 2) koja je udešena da automatski odašilje serije impulsa, koji su potrebni za upravljanje prenošenjem veze do na pomenutu probnu liniju (1TL, sl. 1) i koja je snabdevena sa kontrolnim uređajima (ključevi SK i EK, slika 2) pomoću kojih se mogu menjati i podešavati broj serija tih impulsa i odnosno ili vrsta i priroda tih impulsa (to jest, brzih ili sporih) koji se odašilju.

6. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 2, naznačen time, što pomenuti probni krug (T1, T2 ili T3 sl. 1) snabdeven sa uređajem (rele Rr, slika 2, rele 2Fr, sl. 3 i rele 3Er, sl. 4) koji je udešen da može stupiti u dejstvo pošto se već prihvati probna linija (1TP, 2TL, 3TL), da bi se probna veza mogla prekinuti i pomenuti automatski spajач (TE, TGF, TFE) pomerio automatski na idući spajач (1GF, 2GF, FF) koji se ima probati.

7. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 1, naznačen time, što je postavljena jedna rukom stavljana u rad spajачka naprava (ključevi DK, 2DK, ZDK) koja je udešena da se stavlja u rad kada se pomenuti automatski spajач (TE, TGF, TFF) zaustavi na nekom zauzetom spajачu (1GF, 2GF, FF), da bi se pomenuti automatski spajач pomerio do na idući spajач koji se ima probati.

8. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 1, naznačen time, što je u pomenutim probnim krugovima (T2, T3, sl. 1) postavljen jedan spajачki uređaj (rele 2Or, sl. 3 ili rele 2Or sl. 4) koji je udešen da stupi u rad, ako bi se uspostavila veza pomoću probnog kruga sa nekom pretplatničkom linijom, kada taj pretplatnik otvori svoj aparat, te da svojim radom prouzrokuje oslobođenje selektornih spajача koji su uzeti u rad prilikom uspostavljanja takve veze.

9. Raspored strujnih krugova prema za-

hlevu 1, naznačen time, što je postavljen spajачki uređaj (ključevi 2EK, sl. 3 3EK, sl. 4) pomoću kojeg se može neki probni krug (T2, T3, sl. 1) pridružiti sukcesivno kovenzacionim spajачima (2FG, FF) uz koje su pridruženi razni kontrolni krugovi (2CF, FCF), čime se može izvršiti brza proba pomenutih kontrolnih krugova.

10. Raspored strujnih krugova prema za-

hlevu 1, naznačen time, što su postavljeni spajачki uređaji (ključevi UK, TK, sl. 2, 2UK, 2TK, sl. 5, ili 3UK, 3TK, slika 4) koji se rukom stavljaju u rad, a rade u pomenutim kontrolnim krugovima (T1 T2 T3), i koji su udešeni da upravljaju radnim sprezanjem pomenutih probnih krugova sa određenim konverzacionim spajачima (1GF, 2GF, FF) koji treba da budu isprobani.