

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (I)

IZDAN 1 DECEMBRA 1935

PATENTNI SPIS BR. 11831

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

Poboljšanja u sistemu automatskih telefonskih centrala.

Prijava od 12 marta 1930.

Važi od 1 februara 1932.

Traženo pravo prvenstva od 18 marta 1929 (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na automatske telefonske sisteme u opšte a naročito na telefonske mreže koje mogu obuhvatiti provincijske centrale grupisane oko jedne središnje centrale, koja je, zatim, spojena sa jednom glavnom centralom.

U ovom ostvarenju pronalaska, kako će ovde biti opisan, sistem obuhvata jednu mrežu seoskih centrala, koja se osniva na jednoj ili više glavnih centrala. Sa glavnom centralom, spojena je jedna ili više središnjih centrala, u kojima su postavljeni t. zv. »prevodni registratori«. Sa središnjom centralom spojene su neposredno više provincijskih centrala. Neke od tih provincijskih centrala mogu biti t. zv. »tandem« tipa, i za njih su spojene jedna ili više manjih provincijskih centrala. Neposredne spojne linije mogu se podići između takvih centrala, ali se ova olakšanja neće ovde opisivati. Pri svakom od učinjenih poziva ma na kome kraju mreže, uzimaju se automatski u upotrebu glavne daljne linije do središnje centrale koja dolazi u obzir, i broj željenog pretplatnika upisuje se numeratom u prevodni registrator u središjoj centrali. Kroz celu mrežu numerisanje pretplatnika vrši se na jedan isti način, i cela grupa pretplatničkih brojeva, koja je dodeljena mreži, može se izdeliti između centrala na ne-decimalnoj osnovi. Na primer, mreži je dodeljena grupa od 20,000 pretplatnika, a pojedine centrale dobijaju grupe od po 100 linija, ili neki množenik tog broja,

na primer 1,000. Isto tako poželjno je da se dade puna mogućnost zaduživanja pretplatnika prema službenim zonama u celoj mreži i da bi se potrebna aparatura načinila što je moguće jednostavnijom, potrebno je da se te olakšice ugrađuju u centralama iz kojih dolaze pozivi. Ako bi se uređaji za ovakve olakšice postavili u nekoj drugoj centrali a ne polaznoj, bilo bi potrebno da se postave uređaji za razlikovanje pomoću kojih bi se mogla identifikovati polazna centrala. Da bi se, pak, ostvarila mogućnost zaduživanja prema službenim zonama u svakoj centrali, potrebno je da se u njoj postavi uređaj, koji će vršiti razlikovanje uputne centrale prema upisanoj cifri, t. j. razlikovati službene zone. U tome se cilju pridodaju odlaznim daljnim linijama iz svih provincijskih centrala krugovi prevodnih registratora, koji će u daljem biti nazvani kontrolni krugovi zaduženja; isto tako, i prevodni registratori u središnjoj centrali biće snabdeveni uređajem kojim se omogućuje zaduživanje prema službenim zonama. Prema gornjem, slika 1 prikazuje jednu telefonsku mrežu u kojoj se nalazi jedna glavna centrala M, jedna središnja centrala C, jedna provincijska centrala D1 spojena neposredno sa centralom C, jedna tandem provincijska centrala TD spojena sa centralom C, i jedna provincijska centrala D2, koja je spojena sa TD centralom.

Pri pozivu koji učini pretplatnik S iz

neke centrale D1, veza će se automatski dobiti preko spojnog kruga DLL i odlazne daljne linije i njenog kruga OJC, linijskog kruga za rad u dva pravca BWJ2, i jednog spojnog kruga u centrali C, koji sadrži jedan linijski birač JF. Kontrolni krug zaduživanja MCC koji pripada centrali D1 i registrotor R4 u centrali C automatski će biti spojeni sa krugom OJC i biračem JF. Pretplatnik će sada dobiti signal da počne sa upisivanjem broja i on će taj broj upisati svojim numeratorom. Razlikujuće cifre za ovu mrežu, koje u ovom slučaju jesu prve tri cifre upisanog broja, biće registrovane od strane kruga MCC i registrotora R4. Krug MCC pored dužnosti zaduživanja vrši i razlikovanje između lokalnih i odlazećih poziva, pa ako se nađe da je poziv lokalan, onda se i daljna linija i oba registrotora otpuštaju. Ako se nađe ipak da je poziv namenjen nekuda van centrale, ostatak cifara u upisanom broju registruje se u registrotoru R4, posle čega se cifre iz njega odašiliu da bi se time uspostavila veza sa traženim pretplatnikom. Ako se traženi pretplatnik nalazi u nekoj drugoj središnjoj centrali ili u provincijskoj centrali spojenoj sa nekom drugom središnjom centralom, poziv će biti upućen preko prvog grupnog birača GE1 i uputnog spajача DS u glavnoj centrali M. Svi pozivi koji prolaze kroz središnju centralu, kroz središnju centralu do glavne centrale, ili koji odlaze sa svim van mreže, prolaze preko uputnog spajача. Ako je poziv namenjen nekuda u samoj mreži, veza se upućuje preko jednog drugog grupnog birača, kao što je GF2 u traženoj središnjoj centrali, iz koje se veza uspostavlja preko grupnog birača GF3 bilo sa završnim biračem FF u centrali C ili preko daljne linije do provincijske centrale u kojoj se veza dovršuje. Za pozive, koji dolaze u provincijsku centralu ne spajaju se kontrolni krugovi zaduženja. Daljne linije između glavne centrale i središnje centrale jesu za rad u jednom pravcu, ali one između središnje centrale i provincijske centrale udešene su za rad u oba pravca.

U grupi tandem centrale, to jest u jednoj provincijskoj tandem centrali zajedno sa provincijskim centralama koje su sateliti onoj prvoj, svi pozivi, sem lokalnih za lokalnu centralu, prolaze preko provincijske tandem centrale. Pošto može biti potrebno da se »prevod« odnosno, razlikovanje vrši i u samoj tandem grupi, to postaje potrebno da se postavi prevodni registrotor za pozive u samoj grupi, koji prolaze kroz tandem centralu. Tako, pri pozivu koji se otpočne u centrali D2 od strane pretplatnika S, prihvata se automatski daljna linija do centrale TD i to preko kruga DLL, OJC, BWJ1, Spojni krug TLL u centrali

TD automatski prihvata daljnu liniju do središnje centrale preko krugova OJC, BWJ2 do birača JE. Kontrolni krug zaduženja MCC i u centrali D2 i u centrali TD pridružuju se vezi, a takode i prevodni registrotor R4 u središnjoj centrali. Pored toga, tandem registrotor R5 spoji se sa krugom TLL. Cifre za razlikovanje upisuju se u krugove MCC i R4, ali se R5 za to vreme ne upotrebljava. Kontrolni krug zaduženja u centrali TD vrši razlikovanje i utvrđuje da li je poziv namenjen nekuda samoj tandem grupi. Ako bude taj slučaj, daljna linija do centrale B otpušta se i ostatak cifara registruje se u R5, koji sada upravlja uspostavljanjem veze sa traženim pretplatnikom. Ako je pak poziv lokalan za centralu D2, krug MCC u njoj prouzrokuje otpuštanje linije između centrala D2 i TD, te se i R5 vrati u mirno stanje. Ako je, pak poziv namenjen nekuda van tandem grupe, R5 se otpušta neupotrebljen čim se izvrši potrebno razlikovanje od strane kruga MCC u centrali TD.

Jedna odlika ovog pronalaska obuhvata raspored krugova za telefonski sistem u kojem se, pri davanju veze, cifre upisuju jednovremeno u više registrotora po tandem sistemu.

Druga odlika pronalaska obuhvata raspored krugova za telefonski sistem u kome se više registrotora automatski prihvataju i pridružuju u izvesnim razmacima prilikom otpočinjanja nekog poziva.

Jedna druga odlika ovog pronalaska obuhvata mrežu telefonskih centrala u kojoj se, pri otpočinjanju poziva iz neke satelitne centrale, automatski prihvataju odlazna linija i više registrotora za cifre.

Druge odlike ovog pronalaska videće se iz sledećeg opisa jednog naročito preinačenja ovog pronalaska i biće obuhvaćene u priloženim patentnim zahtevima.

Provincijske centrale mogu biti neposredno spojene sa glavnom centralom, u kojem slučaju ona će biti snabdevena sa prevodnim registrotorom R4.

Kroz celu mrežu upotrebljava se sistem impulziranja unapred, a spajачi su svi jednosmernog kretanja, ali isto tako mogu biti i motorom terani ili na zupce. Kontrolni krugovi su predviđeni za konverzacione spajачe, koji su, pak, biračkog tipa. Kontrolni krugovi mogu biti zajednički za više konverzacionih spajача i mogu vršiti i dužnost birača spojne veze i dužnost markirajućeg spajача.

U sistemu koji je u daljem opisan, upotrebljava se obično numerisanje putem kružne linije, koja se obrazuje u odziv na signal, koji se u natrag odašilje iz selektornog stupnja u koji se naredna cifra ima

da upiše. Ovaj se signal odašilje preko jedne strane linije, i ovaj način pretstavlja izvesne teškoće i nedostatke. S obzirom na to, predlaže se jedan drugi način upisivanja broja i nadglednih krugova. U takvom jednom uređaju upotrebljava se kružna linija koja je permanentno zatvorena u selekturnim stupnjevima preko jednog velikog otpora. Raspored krugova pri registratornom kontrolniku sličan je onom, koji je napred bio opisan, to jest, baterija se spaja sa jednom stranom linije preko impulsnog otpravnika, dok se zemlja spaja sa drugom stranom linije preko jednog relea Br, kada registrator dođe u stanje da može otpraviti dalje neku cifru. Ovaj način rada prikazan je u slici 16; gde permanentna kružna linija obuhvata rele-e Hrr i Sr, od kojih je prvi snabdeven sa namotajem velikog otpora.

Kada registrator bude spreman da otpravi neku cifru dalje, a baterija i zemlja spojena su sa dvema stranama linije, rele Sr se namagnetiše da bi prouzrokovao promene u krugovima u selekturnom stupnju, kako bi se ovaj pripremio da primi dolazeću cifru. Kada se selektorni stupanj prihvati, rele Hrr se vezuje na kratko. Sada se namagnetiše i rele Br, koji nije mogao da stupi u dejstvo preko prvobitne kružne linije. Rele Br prouzrokuje otpravne radnje, i vezuje se na kratko direktnom vezom sa zemljom, tako da se stvori čisto metalna veza za upisivanje broja. Impulsi se sada otpravljaju kao i ranije, pri čemu se rele Sr odaziva. Na kraju upisivanja broja, uklanja se kratka veza oko relea Hrr, i registrator ponova zatvori prvobitnu kružnu liniju da bi se prouzrokovale promene u krugovima u narednom selekturnom stupnju, kao i ranije.

Sada ćemo opisati ostatak priloženih crteža.

Slika 2 prikazuje krugove pretplatničke linije i polaznog kruga u jednoj provincijskoj centrali D1. od 100 linija.

Slika 3 prikazuje jedan lokalni spojni krug DLL. U ovom se krugu nalazi jedan linijski birač SMF, koji traži u nazad (računajući od pretplatnika pa do njegovog mesta) i dva birača SMS1, SMS2 u paraleli, koji biraju u napred, i jedan markirajući spajatelj SM. Spojni krug ima dvojni, odnosno, alternativni konverzioni put, i to jedan čisto metalni put za odlazeće pozive, i jedan, u kome se nalaze kondenzatori i baterisko napajanje, za lokalne pozive.

Slika 4 prikazuje krug odlazne daljine linije OJC u provincijskoj centrali.

Slika 5 prikazuje kontrolni krug zadu-

ženja MCC koji se pridružuje većem broju odlaznih daljinih linija, odnosno njihovim odlaznim krugovima, i to pomoću birača SMF3. Linijski krug sadrži spajatelj SMM za otpravljanje impulsa zaduživanja, i jedan vremenski kontrolni spajatelj TA koji je udešen da ponavlja serije impulsa u određenim razmacima vremena. Krugovi odlaznih linija u običnoj provincijskoj centrali i u jednoj tandem centrali nešto se malo razlikuju. Oba preinačenja prikazana su u slici 5. Pune linije označavaju veze u običnoj provincijskoj centrali, dok za tandem provincisku centralu tačkaste se linije imaju dodati, a pune linije, koje su krstom označene imaju se izostaviti. Smatra se da je zgodnije da se preinačenja prikažu na taj način, u mesto da se dade zaseban nacrt. Kontrolni krug zaduživanja sadrži dva registratorna spajatelja SM1 i SM2, i jedan prevodni spajatelj SMT. Rele u krugovima odlaznih linija stavljaju se u rad u izvesnim kombinacijama prema postavljanju spajatelja SMT, kako bi upravljali odašiljanjem određenog broja zadužujućih impulsa koji se prema daljini veze određuju.

Slika 6 prikazuje krug linije BWJ1, koja je udešena za rad u oba pravca; krug se nalazi na ulaznom kraju tandem centrale TD.

Slika 7 prikazuje spojni krug TLL u u tandem centrali, a

Slika 8 prikazuje krug tandem registratora R5. U spojnom krugu TLL nalazi se birač PF pomoću kojeg se vrši veza sa krugom BWJ1 linije za rad u oba pravca, i jedan birač PL, koji bira u napred, i pomoću kojeg se prihvata krug linije koja vodi do središnje centrale. Tandem registrator sadrži tri register-spajatelja SM100, SM10 i SMU i jedan prevodni spajatelj P4.

Slika 9 prikazuje krug BWJ2 linije za rad u oba pravca na ulazu u Središnju centralu i jedan krug linijskog birača PL5 u središnjoj centrali.

Slike 10 i 11, koje treba postaviti tako da slika 11 dođe ispod slike 10, prikazuju krugove jednog prevodnog registratora R4 koji je pridružen krugu linijskog birača. Prevodni registrator sadrži impulsni spajatelj SMA, registratorne spajatelje SM10, 000 do SMU, prevodne spajatelje SMB i SMC, i jedan spajatelj PI za otpravljanje impulsa. Grupa pretplatničkih brojeva koja je dodeljena mreži iznosi 20,000. Prema vrednosti prve cifre jedan ili drugi od dva para slojeva u spajatelju SMB odabiraju se. Prema neparnoj ili parnoj vrednosti druge cifre odabira se jedan ili drugi sloj u pomenutom paru, a prema parovima cifara (1, 2, 3, 4 itd.) kojima pripada druga cifra, oda-

bira se jedna od pet grupa kontakta u slojevima spajача SMB. Pošto spajач SMB ima samo 50 položaja, u tim se grupama nalazi po 10 kontakta. Spajач se postavlja baš na određeni kontakt u odabranoj grupi prema vrednosti treće cifre i to preko markirajućeg sloja **e**. Na taj se način određeni kontakt na određenom sloju odabira iz grupe od 200 mogućih odabiranja.

Pošto cela grupa pretplatničkih brojeva iznosi 20,000, svaki kontakt odgovara pretplatničkoj grupi od 100 linija. Kontakti u četiri sloja međusobno su povezani kada je to potrebno, prema veličini dodeljene pretplatničke grupe raznim centralama u mreži, i svaki pojedini kontakt ili grupa kontakta ponovno je spojen sa jednim kontaktom u markirajućem sloju spajача SMC. Spajач SMC odlazi i postavlja se na takve kontakte. U ovom se spajачu nalaze tri sloja za prevedenu cifru **m**, **n**, i **o**, i dva sloja **p** i **q**, koji služe da se preko njih stavljaju u rad razni rele-i da bi se regulisao broj ili način kontrole impulsa prevedenih cifara. Jedan sloj X spajача PI za otpravljanje impulsa markira se preko kontrolnih slojeva za prevedene cifre u spajачu SMC i nekih od registratora za cifre.

Slika 12 prikazuje krug prvog grupnog birača u središnoj centrali zajedno sa zajedničkim kontrolnim krugom, koji mu je pridružen, i u ovom se poslednjem nalazi markirajući spajач, koji isto tako služi i kao birač za pozivajuću spojnu vezu.

Slika 13 prikazuje uputni spajач u glavnoj centrali. Ovaj spajач ima pridružen uz njega i jedan markirajući spajач.

Slika 14 prikazuje krug završnog birača u središnoj centrali, a slika 15 prikazuje zajednički kontrolni krug u kome se nalaze dva markirajuća spajача.

Slika 16 prikazuje na šematički način preinačeni uređaj impulsnih i nadzornih krugova za upotrebu u ovakvoj mreži, koja je ranije opisana.

Slika 17 prikazuje način na koji se slike od 2 do 13 treba da rasporede radi ispitivanja poziva koji ide od pretplatnika S u centrali D2 preko tandem centrale TD, središne centrale C i uputnog spajача u glavnoj centrali ka nekom drugom kraju mreže ili za pozive koji su namenjeni nekuda van mreže. Takav jedan poziv biće sada opisan u detaljima.

Kada neki pretplatnik u satelitnoj centrali otpočne neki poziv, rele Lr stupa u dejstvo preko njegovog otvorenog aparata na uobičajeni način. Baterija se spoji preko Ir2 sa zajedničkim releom Lsr, koji stupa u dejstvo a za njime i rele Str. Time se zatvore krugovi za magnetu birača u slobodnim

spojnim krugovima, koji se mogu pridružiti pretplatniku: krug je od baterije preko SMF i njegovog prekidnog kontakta i kontakta er5, str1, ltr1, zemlja. Kada neki birač dođe do pozivajuće linije, njegov rele Ltr stupa u dejstvo preko baterije, Ir2, četkice smfe, Thr, Ltr, viljuške BJ, mirnog kontakta i četkice A spajача SM, mirnog kontakta SMS1, ar5, er3 do zemlje. Rele Ar stupa u dejstvo usled zemlje na ltr2 a rele Ltr dobije napajanje preko kontakta ar6, er3.

Spajач SMS1, sa čijim su slojevima odlazne linije spojene, sada traži neku slobodnu odlaznu liniju usled kruga: baterija, SMS1, prekidni kontakt, četkica D, jtr1, ar7, zemlja. Kada se nađe neka slobodna linija, probni rele Jtr stupa u dejstvo usled probnog potencijala na četkici c1 spajача SMS1, ar2, Jtr, četkice e1, četkice F do zemlje. Probni potencijal daje se paralelno preko relea Br1 i preko ltr1, ulaznog kruga, relea Thr1 i kontakta dr1. Rele Mcr sada stupa u dejstvo preko kontakta i četkice E spajача SM, kontakta jtr2, ar7 do zemlje i daje neposrednu vezu sa zemljom za rele gtr. Sporo padajući rele Lbr namagnetise se preko kontakta mcr5 i spoji zemlju na kontaktu lbr1 sa releom Er i pretplatnikovim isključnim releom Cor u seriji preko četkice smfc linijskog birača. Rele Er i Cor dejstvuju i veza se prenosi dalje preko kontakta er1, er4 i mcr2, mcr4. Usled stupanja u rad relea Cor, pada rele Lr, tako da se i probni rele Ltr spojnog kruga raznamagnetise. Rele Ar ostaje u dejstvu preko napajajućeg kruga preko kontakta ar4, asr1, er2 do zemlje.

Kada je rele Jtr u spojnem krugu stupio u rad, stupio je u rad u seriji sa njime i sporo padajući rele Br1 u krugu odlazne linije, a za njime stupio je u rad i jedan drugi sporo padajući rele Dr1. Linijski rele lsr1, u krugu odlazne linije sada dejstvuje preko pretplatnikove linije, i relei Lbr1, Ar1 namagnetisu se jedan za drugim preko očevidnog kruga a probni potencijal održava se preko ar12 u mesto dr1. Žice **a** i **b** odlazne linije premešćuju se preko lsr1, mcr4, i cr13. Stupanjem u dejstvo relea Ar1 spoji se baterije preko neinduktivnog otpora i kontakta er13, ar13 sa kontaktom f birača SMF3 u kontrolnom krugu zaduživanja, a tako isto stavi se u dejstvo i zajednički polazni rele Str3. Rele Str3 učini da se rele Cr3 namagnetise, i ovaj zatvori pogonski krug za birač, preko baterije, SMF3, prekidni kontakt, radni kontakta relea Cr3, kontakta jtr31, do zemlje. Kada se nađe pozivajuća daljna linija, probni rele Jtr3 dejstvuje: od zemlje preko polaznog položajnog kontakta spajача SMT,

gornjeg namotaja relea Jtr⁸, četkice **f** spajača SMF3, do baterije, kako je napred pomenuto. Rele Ar³ sada dejstvuje usled zemlje na jtr¹, i isključuje namotaj malog otpora relea Jtr³ da bi se daljna linija učinila zauzetom prema ostalim kontrolnim krugovima.

Za ovo vreme krug odlazne linije drži se otvorenim na kontaktu spajačkog relea Cr¹, tako da ako se neki slobodan prevodni registrator prihvati u središnjoj centrali, pre nego što se prihvati kontrolni krug zaduživanja, pretplatnik ne može da dobije signal da počne sa upisivanjem broja. Kada se i rele Ar³ namagnetise, rele Cr¹ dejstvuje preko baterije, Cr¹, četkice **a** spajača SMF3, ar³, otpornika, četkica **b** registratornih spajača SM1 i SM2, kontakta lmr¹ do zemlje.

Usled otpora u krugu relea Er¹, koji se nalazi u krugu daljne linije, i usled toga što je vezan paralelno sa releom Cr¹, rele Er¹ ne može da se namagnetise za sada. Premosna veza preko žica **a** i **b** odlazne linije daje napojnu struju za rele Jrt u krugu linije za rad u oba pravca u tandem centrali. Krug je: od baterije, namotaj Jrt, cort3, trt1, žica **b**, Csr¹, mcr⁴, isr¹, žica **a**, cort1, do zemlje. Zajednički polazni rele Strt time dobije napojni krug, i time se otpočne sa traženjem linija od strane birača PF u spojnom krugu tandem centrale, Krug je: od baterije, PF, viljuška BJ, radni kontakta Strt, cr⁵, ar¹, zemlja. Kada se nađe ta linija, probni rele Ar² stupa u dejstvo od baterije preko jrt3, četkice **d** spajača PF, viljuške BJ, Thr2, namotaj Ar² do zemlje.

Rele Cr² sada dejstvuje, od zemlje, preko ar¹, gornji namotaj Cr², er⁴, baterija. Rele Br² takođe stupa u dejstvo preko cr⁴, ar¹, do zemlje. Rele Dr² sada stupa u dejstvo preko četkice C spajača PF u seriji sa isključnim releom Cort u krugu linije za dvojni rad. Vezu sa zemljom dobija na br¹. Rele Sr2 napaja se sada preko gr¹, dr¹, pozivajuće linije, dr², gr⁴. Rele Jrt i rele Ar² padaju ali rele Br² ostaje u radu preko zemlje na kontaktu sr¹, tako da se rele Dr² održava a pri tom se obrazuje i napojni krug za rele Cr² koji ide od zemlje na br¹, cr³, donji namotaj relea Cr², kontakta er⁴ do baterije. Stupanjem u rad relea Cr² spoji se baterija na cr⁵ sa četkicom **g** birača PE koji se nalazi pridružen uz tandem registrator R⁵; pri tome se namagnetise i zajednički polazni rele Str⁴. Zajednički rele Csr⁴ sada stupa u dejstvo, i magneti PE pridruženih birača registratora namagnetisu se preko baterije, PE, radnog kontakta Csr⁴, tcr⁴, viljuške BJ, rtr⁴, zemlja.

Kada se pozivajući spojni krug nađe,

probni rele Rtr⁴ koji se uz birač nalazi, stupa u dejstvo od zemlje, Thr⁴, rr⁵, viljuška BJ, Rtr⁴, četkice **g** spajača PE, cr⁵ do baterije. Stupanjem u rad relea Rtr⁴ namagnetisu se relei Lr⁴, Tcr⁴ preko očevidnog kruga i namotaj malog otpora relea Rtr⁴ spoji se paralelno sa četkicom **g** od zemlje na kontaktu tcr⁴, tako da se R5 učini zauzetim. Registrator se zauzima, ali se njegov pogonski krug održava otvorenim na kontaktima Kr²3 i kr²6 u spojnom krugu.

Kada se je rele Dr² namagnetisao, sledeći je krug bio zatvoren za birač PL u spojnom krugu: od zemlje, dr²3, tr²1, kr²2, prekidni kontakt i magnet PL do baterije. Kada se nađe neka daljna linija koja je slobodna a vodi ka središnjoj centrali, probni rele Tr² namagnetise se, od zemlje preko cr²2, donji namotaj Tr², qr²1, i četkice **c** spajača PL do probne baterije. Rele Tr² namagnetise se u seriji sa releom Sci2, koji stupa u dejstvo preko kruga od zemlje na dr²3, tr²1, namotaj Sci2, gornji namotaj malog otpora relea Tr², qr²1 do baterije. Rele Pr² sada dejstvuje preko očevidnog kruga i dobije neprekidno napajanje preko pr²3, br²1 i zemlje.

Odlazna linija iz tandem centrale, odnosno, iz njenog spojnog kruga, neš. o se razlikuje od one, koja polazi iz prve provinciske centrale, jer su relei Br¹ i Dr¹ izostavljeni a drugi jedan rele Tcr¹ uključuje se. Ovako promenjeni krugovi prikazani su tačkastim linijama u krugu odlazne linije, i kada se te tačkaste veze upotrebe, izostavljaju se veze označene punom linijom i jednim krstom. U tome slučaju probni potencijal prolazi od baterije preko relea Lbr¹ i jednog otpora u paraleli, lcr¹1, mirnih kontakta u krugu ulazne linije (nije prikazano) Thr¹, do četkice **c** u spojnom krugu. Rele Lbr¹, Ar¹ dejstvuju kao i ranije. Rele Tcr¹ dejstvuje od zemlje, preko lcr¹3 ar¹2, donji namotaj Tcr¹, četkice **d** na PL (sl. 7), qr²2, pr²1, namotaj Gr² do baterije. Rele lsr¹ ume se spaja sa pozivajućom kružnom linijom preko četkica **a** i **b** spajača PL (sl. 7), kontakta gr²1, dr²1 i gr²4, dr²2. Rele Lbr¹ podržava se sada preko lsr¹2, a relei Sci2, Tr² održavaju se baterijskim potencijalom koji dolazi kroz gornji namotaj relea Tcr¹ u mesto preko namotaja relea Lbr¹, kao što je to ranije bilo, i to usled namagnetisanja relea Tcr¹. Rele Gr² otpušta rele Sr². Rele Br² održava se preko kontakta gr²3.

Odlazna linija iz tandem centrale radi na isti način kao i odlazna linija iz provinciske centrale u cilju da prihvati kontrolni krug zaduženja i da premesti odlaznu liniju. Ova premosna veza preko odlazne linije namagnetise rele Jrc u krugu linije za dvojni,

rad u središnjoj centrali. Rele Jrc na kontaktu 2 spoji zemlju sa polaznim krugom ulaznih birača daljnih linija u središnjoj centrali (nije prikazano). Ulazni birač daljnih linija traže pozivajuću liniju preko kruga PL⁵, dr⁵3, gr⁵3, ar⁵1 do polaznog kruga. Kada se nađe linija, rele Ar⁵ stupi u dejstvo preko baterije, jrc4, (u krugu za dvojni rad daljne linije), četkice d na PL⁵, levi namotaj relea Ar⁵ do zemlje u polaznom krugu.

Rele Cr⁵ sada dejstvuje od baterije preko dr⁵5, levi namotaj Cr⁵, ar⁵1, do polaznog kruga i uključi rele Br⁵ preko svojeg kontakta 3. Rele Dr⁵ sada dejstvuje u seriji sa isključnim releom Jrc u krugu daljne linije i to od zemlje na kontaktu br⁵1, Dr⁵, četkica c na PL⁵, Jrc, do baterije. Rele Cr⁵ dobije podržavajući krug preko cr⁵4, ei⁵3 i dr⁵5. Rele Dr⁵ na svome kontaktu 1 i 2, prenosi vezu sa pozivajućom linijom na rele Sr⁵, koji dejstvuje preko kontakta fr⁵1.

Rele Ir⁵ namagnetise se preko sledećeg kruga: baterija, dr⁵5, namotaj Ir⁵, li⁵2, br⁵1 do zemlje. Stupanjem u dejstvo relea Jrc u krugu daljne linije prouzrokuje pad relea Jrc pa prema tome rele Ar⁵ u krugu linijskih birača mora takođe da padne. Baterija se spaja sa kontaktom dr⁵5 preko kontakta cr⁵2, do četkice g na prevodnom registratornom spajачu PR a odatle na zajednički polazni rele Str⁶. Rele St⁶ namagnetise rele Csr⁶, i birači u provodnom registratoru počnu sa svojim traženjem, jer se dobija napajanje preko kruga: od baterije preko namotaja PR, tci⁶1, csi⁶1, ri⁶1. LJ do zemlje. Kada se nađe pozivajući spojni krug, rele Rt⁶ stupi u rad od baterije preko četkice g gornjeg namotaja relea Rtr⁶, viljuške BJ, ri⁶4, mirnog kontakta i četkice d spajача SMA do zemlje. Rele Rt⁶ dobije napojni krug preko svoga donjeg namotaja malog otpora u seriji sa releom Shr⁶ da bi se spojni krug učinio zauzetim. Rele Tci⁶ sada dejstvuje preko očevidnog kruga i signal za početak upisivanja broja odašilje se preko kruga: od provodnika D pa preko hi⁶4 i jednog od namotaja transformatora za signalni ton DT, tci⁶1, do baterije preko magnetu PR, tako da se signalni ton propušta kroz krug od žice b daljne linije, četkice b spajача PR, li⁶1, levi namotaj transformatora DT, kondenzatora, tci⁶3 četkice a spajач PR do žice a. Ovaj se signalni ton ne propušta pretplatniku sve dok se drugi zajednički krugovi ne pridruže liniji.

Upisani brojevi primaju se, odnosno odaslati impulsi propuštaju se preko linijskog relea Isr¹ u krugu odlazne daljne linije provinciske centrale pa se ponavljaju kontrolnom krugu zaduživanja, koji je uz njega pridružen, a uz to se odašilju i dalje preko daljne linije. Impulsni krug za kontrolni krug

zaduživanja ide od zemlje preko isr², ar¹⁴, četkice e spajача SMF3, ar², namotaja impulsnog relea Lmr³, kontakta cnrc³2, cnra³1, magnetu SM1 do baterije. Radom relea Lmr³ otvara se krug relea Cr¹ u krugu daljne linije tako da se rele Csr¹, koji je bio uveden u odlaznoj daljnoj liniji kada se je rele Cr¹ namagnetisao, vezuje se na kratko čime se obrazuje neposredna metalna veza za impulsiranje preko daljne linije. Prva cifra koja se otpravi, pomera registratorni spajач SM¹, posle čega rele Lmr³ padne i krug se obrazuje da bi se rele Cnra³ namagnetisao od baterije preko Cnra³, radni kontakt na sloju i četkice b spajача SM¹, mirnog kontakta i četkice b spajача SM², lmi³1, do zemlje. Iduća se cifra, prema tome, ponavlja preko cnra³1, cnrb³1, magnetu SM2, u kome se registruje druga cifra. Odmah pošto se druga cifra upiše, odnosno, čim drugi registrator krene iz svoga mirnog položaja, prouzrokuje se obrtanje prevodnog registratora, i to od baterije preko SM1 i njegovog prekidnog kontakta, radnog kontakta, i četkice c na spajачu SM2, lti³2, cnrb³4, ar³1, do zemlje. Kontakti u sloju četkice e spajача SM² spojni su u parovima 1—2, 3—4 itd. Parovi ovih kontakata povezani su sa kontaktima 1,11 itd., u markirajućem sloju e prevodnog spajача. Prevodni spajач traži markirani kontakt pod upravom probnog relea Ltr³ ali ako je baš prvi kontakt markiran, spajач se ne pomera, pošto rele Ltr³ stupa u dejstvo čim je SM² van svoga mirnog položaja. Kada se nađe označeni kontakt, rele Ltr³ stupa u dejstvo preko kruga od zemlje na Ltr, cnrc³1, četkice e spajача SMT i njegovog markiranog kontakta, četkice e spajача SM² do baterije. Kada se impulsni rele Lmr3 ponova otpusti i probni rele Ltr³ stupi u rad, stupa u dejstvo jedan drugi prenosni rele Cnrb³ i to preko Cnrb³, lti³1, radni sloj i četkica b spajача SM², lmi³1, do zemlje. Rele Cnrb³ prenosi ulazni impulsni krug neposredno na prevodni spajач i to preko kontakta cnrb³1, a dobije svoj podržavajući krug preko kontakta cnrb³4 i ar³1. Prema tome, prevodni se spajач postavlja prema trećoj cifri i to na jednu grupu od deset kontakata, koja je bila odabrana prema drugoj cifri. Na kraju treće cifre, prenosni reln Cnrc³ se namagnetise. Kontrolni krug zaduživanja ne obazire se na četvrtu i petu cifru i ne ubeležava ih, ali se parovi relea Tra³, Trb³ i Ura³, Urb³ namagnetisu u početku desetične i jedinične cifre pod upravom relea Lmr³. Prema tome, na početku četvrte cifre zatvori se krug od zemlje lmi³1, cnrc³5, trb³1, namotaj relea Tra³ do baterije. Rele Trb³ vezan je na kratko sve dok se cifra ne dovrši, i ako se nalazi u krugu, kojeg je pripremio rele Tra³ prilikom stupanja u dejstvo, a taj je krug sledeći: do

baterije, namotaj relea Tra³, namotaj relea Trb³ u seriji, kontakta tra³1, ar³1 do zemlje. Kada se cifra dovrši, rele Trb³ stupa u dejstvo u seriji sa releom Tra³. Pri početku iduće cifre, rele Ura³ se namagnetise od baterije preko Ura³, trb³1, crc³5, lmr³1, do zemlje. Rele Ura³, Urb³ ukopčavaju se u seriji na kraju cifre. Tada se obrazuje krug za rele Mr³1, Mrb³1 u krugu odlazne linije na sledeći način: Rele Lcr³ stupa u dejstvo preko kontakta urb³1, ar³1 do zemlje, i na svojim kontaktima zatvori napojni krug za gore pomenute relea Mr³1 i Mrb³1, koji ide od četkica a i b spajача SMF³, kontakta lcr³3 i lcr³5 do veza M³1 i M³2. Druga veza M³ ide na releu Dmr³ preko kontakta lcr³4. Kontakti u četiri gornja sloja prevodnog spajача SMF³ vezani su prema veličini raznih centrala i spojeni su sa tačkama M³1, M³2, M³3 prema udaljenosti između polazne i uputne centrale. Opaziće se da su parni kontakti pod četkicom d na spajачu SM2 spojeni sa releom Er³ tako da ako druga upisana cifra bude parna, ovaj će rele stupiti u dejstvo usled veze sa zemljom na kontaktu crb³2. Pored toga, šesti i sedmi kontakti u sloju četkice c spajача SM³ (grupa brojeva dodeljena ovoj mreži iz serije je od 60,000 do 79,999) spojeni su sa kontaktim et³1, et³2 pa prema tome da li se rele Er³ namagnetise ili razmagnetise ti se kontakti spajача SM1 spajaju ili neposredno sa četkicama a i c ili sa četkicama b i d prevodnog spajача. Prema tome, zemlja se vezuje od ar³1, preko crc³4, i četkice c spajача SM1 sa određenim slojem na prevodnom spajачu, koji je bio odabran, pa se posle preko kontakta na kome stoji prenosi na spojeve M³1, M³2 ili M³3. Veza sa zemljom učini da se neposredno namagnetise jedan od relea Mr³1, Mrb³1, Dmr³. Ako rele Dmr³ stupa u dejstvo, zemlja se neposredno vezuje za rele-e Mr³1 i Mrb³1 koji jedan za drugim stupaju u dejstvo. Prema tome izlazi da će se ili jedan, ili drugi, ili oba ova relea Mr³1 i Mrb³1 namagnetisati i time stvoriti tri stanja za zaduživanje. Stupanjem u dejstvo relea Lcr³ takođe se vezuje neposredno zemlja za rele-e Cr³1 i Er³1 koji stupaju u rad paralelno preko Lcr³1, ar³3 i četkice d spajача SMF³.

Za pozive namenjene centralama van ove mreže, prva cifra imaće drugu vrednost a ne 6 ili 7. Radi upisivanja zaduženja, odgovarajući kontakti u sloju c spajача SM1, (sl. 5) mogu se vezati neposredno sa kontaktima M1, M2, ili M3.

Potrebno je da se postave relei Tra³, Trb³, Ura³, Urb³ s obzirom na fakat da rele Cr³1 ne sme da stupa u dejstvo i da prenese vezu sve dok se ne odašilju sve cifre. Stupanjem u rad relea Er³1 otvori se krug relea Jtr³ na kontaktu er³3. Rele Jtr³ pada i kon-

trolni krug zaduživanja otpušta se. Razumeće se da se kontrolni krug u tandem provinciskoj centrali spreže na isti način i da sa impulsi odašilju napred ka prevodnom registratoru u centralnoj stanici. Da bi se lokalni registrator u tandem grupi mogao upravljati u daljem radu, a pošto svaka grupa ima oko 1000 linija, postaje poznato posle prvih dveju cifara da li je poziv lokalni za tandem grupu ili ne. Ako poziv nije lokalni, u odnosu na tandem grupu, kada rele Cr³ u kontrolnom krugu zaduženja u provinciskoj tandem centrali stupa u dejstvo, vesuje se zemlja sa kontakta ar³1 preko crc³4, tačkaste veze, tra³2, četkice b spajача SMF³ do relea Mr³1, koji onda stupa u dejstvo. Tako dobijena veza sa zemljom na kontaktu mr³1 prenosi se preko mirnog kontakta četkice a spajача SM1 na četkicu e spajача PL u spojnom krugu tandem centrale i kontakta gr³2, cr³1 da bi se rele Cr³ vezao na kratko koji usled toga mora da padne. Probni se potencijal za lokalni registrator uklanja i on se otpušta.

Kada je rele Tcr⁶ u prevodnom registratoru stupio u dejstvo, namagnetisao se je još jedan rele i to Rdr⁶, preko baterije, Rdr⁶, polazni kontakt magneta SMA, četkice a SMA, tcr⁶2 do zemlje. Magnet SMA stupa u dejstvo preko rbi⁶2 i sir⁶1 i pri tome prekida krug relea Rdr⁶. Padom relea Rdr⁶ otvori se krug magneta i spajач SMA pomeri se na prvi svoj kontakt. Impulsi se primaju u spojnom krugu središnje centrale preko linijskog relea Sr⁶ pa se ponavljaju preko sledećeg kruga: od zemlje, na sir⁶1, tcr⁶3, rele sir⁶, rele lr⁶ do baterije. Sporo padajući rele sh⁶ ostaje namagnetisan kroz celu cifru, ali rele lr⁶ ponova ponovi impulse registratoru preko spajача SM10,000 preko kruga od baterije, SM 10,000, kontakt il i četkice e spajача SMA, ir⁶1, pgi⁶1, do zemlje. Na taj se način cifra upiše na spajач SM10,000. Rele Rdr⁶ namagnetise se za vreme trajanja cifre preko zemlje na kontaktu sh⁶1. Rele Er⁵ i Cr⁵ namagnetise se u serije od baterije preko dr⁵5, Er⁵ četkice d spajача PR, namotaj velikog otpora relea Cr⁵, rbi⁵3, prvi kontakt i četkica d spajача SMA do zemlje. Rele Er⁵ isključi ton za upisivanje broja, i otpušta rele Cr⁵ u spojnom krugu, a za njime se razmagnetise i probni rele Ru⁶. Na kraju prve serije impulsa, rele Sir⁶ padne i za vreme padanja relea Rdr⁶, koje nastaje posle toga, magnet SMA namagnetise se preko rbi⁶2 i sh⁶1. Rele Rdr⁶ i magnet SMA padaju jedan za drugim i spajач se pomeri na svoj drugi kontakt. Ostatak traženog broja upiše se na sličan način u spajачe SM 1,000 do SMU, i promena sa spajачa na spajач vrši se preko ulaznog impulsnog spajача SMA koji načini po jedan korak za svaku cifru. Kada se primi i druga cifra, rele Jr⁶ se namagnetise preko

trećeg kontakta i četkice d spajача SMA i dobije podržavajući krug preko drugog kontakta i tc^{62} . Ako je poziv namenjen nekuda u samoj mreži, spajач SMB stupa u dejstvo, od zemlje preko ri^{61} , ji^{63} , četkice d spajача SM10,000 i njegovog odabranog kontakta, tr^{61} prekidnog kontakta i magneta SMB do baterije. Spajач SMB traži sada kontakt 1,11 itd., koji je markiran u sloju četkice e sa sloja četkice c registratora SM1,000. Kada se ovaj kontakt nađe, rele Ti^6 dejstvuje od baterije, Ti^6 , četkice e spajача SMB, četkice c spajача SM1,000, četkice c spajача SM10,000 ti^{63} , ji^{61} , do zemlje. Kada se primi i treća cifra, rele Ji^6 stupa u dejstvo preko četkice d spajача SMA. Rele Ti^6 tada stupa u dejstvo preko ji^{63} , ti^{61} , četkice d spajача SM10,000 ji^{63} , ri^{61} , do zemlje. Stupanjem u rad relea Ti^{61} prenosi se zemlja sa kontakta ji^{61} , ti^{63} na četkicu b spajача SM100, te se Ti^6 razmagnetise. Prevodni spajач ponova traži neki kontakt, koji je markiran spajачem SM100 i kada ga nađe, rele Tr^6 ponova stupa u dejstvo preko četkice e spajача SMB, četkice b spajача SM100, ti^{63} , ji^{61} do zemlje. Prevodni spajач se sada definitivno postavi i kontrolni spajач SMC, koji odgovara prevedenoj cifri, počinje svoje traženje usled kruga od baterije, SMC, prekidni kontakt, ti^{61} , ti^{61} , ti^{61} četkice d spajача SM10,000 do zemlje kao i ranije. Kada SMC nađe markirani kontakt, stupa u dejstvo probni rele Tu^6 , i to od baterije, Tu^6 , četkica r spajача SMC, jedna od četkica od a do d na spajачu SMA, radni ili mirni kontakt relea Edr^6 za parne brojeve, četkice d spajача SM10,000, ji^{61} , do zemlje. Rele Edr^6 stupio bi u dejstvo preko četkice b spajача SM1,000 ako bi odgovarajuća cifra bila parna.

Rele Tai^6 sada stupa u dejstvo preko ti^{61} , ti^{61} , ji^{63} , ti^{61} , tc^{62} . Rele Ji^6 , Ji^6 , namagnetise se jedan za drugim na kraju četvrte i pete cifre i svaki od njih dobije zaseban podržavajući krug. Ako je poziv namenjen nekuda van mreže, to jest da je četkica d spajача SM10,000 negde na položaju van kontakta 6 ili 7, spajач SMB neće se uzimati u rad ali će zato spajач SMC tražiti neki kontakt koji je neposredno označen (markiran) od strane spajача SM10,000, i krug je: od baterije preko SMC, prekidni kontakt ti^{61} , četkice d spajача SM10,000 do zemlje, kao i ranije. Kada se rele Tai^6 namagnetise, sledeći se krug završava: od baterije preko lo^{61} , ti^{63} , Ji^{63} , otpornika, lr^{63} , mirnog kontakta i četkice y impulsnog spajача PI, kontakta hi^{61} , tc^{63} , četkice a spajача PR, fi^{54} , do žice a daljne linije. Zemlja se spaja preko namotaja relea Bi^6 , lr^{64} , tc^{64} , četkice b spajача PR, fi^{53} , cr^{55} sa žicom b daljne linije.

Baterijski napon daje se žici a, pa preko

Ji^{72} dolazi do zajedničkog polaznog relea Ar^7 u prvom grupnom biraču, odnosno, u njemu pridruženom kontrolnom krugu. Rele Ar^7 namagnetise jedan drugi rele Ecr^7 preko očevidnog kruga. Spajач kontrolnog kruga služi jednovremeno i kao odabirajući spajач za spajanje sa pozivnim spojnim krugom i kao markirajući spajач za pridruženi birač. Spajач SM7 sada počinje svoje traženje pozivajućeg spojnog kruga. Krug mu ide od baterije preko SM7 eci^{72} polazni kontakt i četkica d spajача SM7, bci^{71} , prekidni kontakt spajача SM7 do zemlje. Kada se spajач pomeri iz svoga polaznog položaja, još jedan drugi pogonski se krug zatvori preko radnog sloja i četkice d spajача SM7, kontakta bci^{71} do zemlje, kao i ranije. Kada se nađe pozivajući spojni krug, rele Bci^7 dejstvuje od zemlje, eci^{71} , namotaj Bci^7 , fci^{74} , četkice spajача SM7 do baterije na žici a. Sledeći se krug zatvori: od zemlje na prekidni kontakt SM7, bci^{71} , četkice b na SM7, namotaj Ji^{77} , namotaj Fci^7 do baterije. Rele Ji^{77} i Fci^7 stupaju u dejstvo i dobiju podržavajući krug preko ji^{77} , Ji^{77} , gr^{55} , bi^{51} do zemlje. Na kontaktu Ji^{75} kontrolni se krug spaja sa žicom b. Stupanjem u dejstvo relea Fci^7 otpušta se probni rele Bci^7 tako da se kontrolni spajач pomeri do svoga 11 kontakta usled kruga od baterije namotaj SM7, radni sloj i četkica d spajача SM7, Bci^{71} , prekidni kontakt do zemlje. Ovaj se krug prekida kada spajач dođe na svoj 11-ti kontakt, te se spajач zaustavi. Prvih deset kontakata spajача SM7 odgovaraju deset grupnih birača koji iskorišćuju isti kontrolni krug. Pri dolasku na 11-ti kontakt, rele Gci^7 stupa u dejstvo preko četkice a spajача SM7, fci^{74} , eci^{71} , do zemlje. Rele Bi^7 sada je spojen preko gci^{73} sa žicom b. Rele Bi^6 u prevodnom registratoru dejstvuje u seriji sa njime, a za njime stupa u dejstvo rele Li^6 preko sledećeg kruga: od zemlje preko ključa RK, četkice X spajача PI, bi^{61} , Li^6 , ci^{65} do baterije. Rele Li^6 dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 3 do zemlje na četkici Z i zatvori metalnu odlaznu vezu od četkice b na spajачu PR, kontakt trc^{64} , li^{64} ; mirni kontakt i četkica Y spajача PI, hi^{61} , tc^{63} , do četkice a na spajачu PR, te se na taj način rele Bi^6 otpušta. Isto tako zatvori se krug od zemlje na kontaktu lr^{62} za magnet PI u spajачu za otpravljanje impulsa, koji sada počne da se obrće. U koliko četkica Y prelazi sa kontakta na kontakt, impulsi se odašilju preko gornje veze do u kontrolni krug prvog grupnog birača. Odgovarajući kontakti četkice X povezani su sa kontaktima u sloju za cifre na spajачu SMC da bi se mogla vršiti kontrola odaslanih cifara. Kada spajач za odašiljanje impulsa dostigne do kontakta koji je vezan sa markiranim kon-

taktom u prvom kontrolnom impulsnom sloju spajача SMC, rele Nir⁶ dejstvuje od baterije na Nir⁶, di⁶3, četkice m spajача SMC, četkice X i zemlje na ključu RK. Rele Nir⁶ dobije podržavajuću vezu sa zemljom na četkici Z i veže na kratko impulsnu četkicu Y, tako da se više ne odašilju nikakvi impulsi. Spajач nastavi da se kreće sve dok ne dođe u polazni položaj, i pogonski mu krug ide preko njegovog radnog kontakta ON. Kada četkica Z dosugne van odgovarajućeg pogonskog sloja, relei Li⁶ i Nir⁶ padaju, a u 15-tom položaju spajача rele Di⁶ se namagnetise od baterije preko Di⁶, petnajesti kontakt i četkice Z, do zemlje. Rele Di⁶ dobije podržavajući krug preko svoga kontakta z i zemlje na tcr⁶2. Impulsi koji se odašilju primaju se preko relea Br⁷ u kontrolnom krugu grupnog birača, i kontrolni se spajач pomera na taj način, pošto mu je krug preko zemlje, br⁷1, gcr⁷2, sporo padajući rele li⁷, SM7 do baterije. Kada kontrolni spajач napusti svoj 11 kontakt, prekida se krug za rele Gci⁷ ali ovaj se rele podržava u radnom stanju preko relea li⁷ sve do završetka cifre preko očevidnog kruga. Na kraju cifre oba relea li⁷ i Gci⁷ padaju i spoj relea Br⁷ sa žicom b prekida se. Grupni birač sada počinje da traži neki slobodan kontakt u grupi kontakata markiranih spajачem SM7, i krug mu je od baterije na PJ, j1⁷4, hcr⁷1, gci⁷1, četkica a spajача SM7, fci⁷4, eci⁷1, do zemlje. Kada se nađe neki slobodan kontakt rele Hcr⁷ stupa u dejstvo preko zemlje, fci⁷3, donji namotaj velikog otpora relea Hci⁷, četkice c spajача PJ do probne baterije. Ovaj potencijal dolazi iz kruga odlazne daljne linije, koji nije ni opisan ni prikazan, jer nije deo ovog pronalaska. Rele Hcr⁷ dobije podržavajući krug preko svoga namotaja malog otpora i namotaja relea Sci⁷1, hci⁷1, gci⁷1, četkice a spajача SM7, fci⁷4, eci⁷1 do zemlje. Zemlja je sada spojena na kontaktu Sci⁷1 preko j11⁷2, da bi rele J21⁷ stupio u dejstvo i da bi se time otpustio rele J11⁷ prekidom kruga na kontaktu j21⁷1. Time je kontrolni krug otpušta, rele Fci⁷ pada i SM7 ide u miran položaj. Krug je od baterije na SM7, fci⁷1, drugi radni sloj i četkica d spajача SM7, bci⁷1, prekidni kontakt do zemlje. Stanje u prevodnom registratoru sada je slično onom, koje vlada pre odašiljanja prve cifre. Drugim rečima, postoji baterijski napon na žici a koji dolazi preko jednog otpornika i rele Bi⁶ je spojen sa žicom b. Kada je rele J21⁷ proneo vezu daljne linije, rele Si⁸ u glavnoj centrali stupio je u dejstvo. Sada stupa u dejstvo i sporo padajući rele Li⁸, a preko njega i rele J11⁸ koji dobije napajanje preko li⁸1, mirni kontakt i četkica b spajача SM8, j11⁸5 do zemlje. Rele J11⁸ dobije svoj podržavajući krug preko kontakta 5. Sada je spojena ba-

terija preko kontakta qr⁸1, j11⁸3 i jednog prigušnog namotaja sa žicom b te rele Br⁷ u prevodnom registratoru stupa u dejstvo. Rele Lr⁶ stupa u dejstvo te se ponova zatvori odlazni krug za impulsovanje i spajач za odašiljanje impulsa ponova se stavi u kretanje. Impulsi se otpravljaju pod kontrolom druge kontrolne četkice n spajача SMC n prevodnom registratoru, i rele Nir⁶ dejstvuje kao i ranije. Impulsima se pomera spajач SM8 u uputnom spajачu glavne centrale, i to od baterije, SM8, j21⁸4, j11⁸2, sr⁸1, do zemlje. Sporo padajući rele Li⁸ dejstvuje u paraleli sa magnetom. Spajачki rele Ci⁸ stavlja se u rad preko q1⁸2, l11⁸1, qr⁸4, j11⁸4 do zemlje. Kada se i poslednji impuls primi, rele Li⁸ padne tako da se rele Qi⁸ namagnetise od baterije preko Qi⁸, qr⁸3, ci⁸4, l11⁸1, qr⁸4, j11⁸4 do zemlje. Rele Qi⁸ dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 3, i uklanja baterijsku vezu sa žicom b, i istovremeno prouzrokuje traženje od strane uputnog spajача. Pogonski je krug preko baterije, PJ, hci⁸1, q1⁸3, j11⁸4 do zemlje. Kada se nađe neka slobodna daljna linija, probni rele Hci⁸ namagnetise se od zemlje preko jr84, q1⁸4, donji namotaj velikog otpora relea Hcr⁸, četkice a spajача SM8, četkice d spajача PJ, j11⁸1 do probnog potencijala na četkici c. Rele Hci⁸ namagnetise se u seriji sa releom Sci⁸ preko svoga namotaja malog otpora i to: namotaj relea Sci⁸ hci⁸1, q1⁸3, j11⁸4 do zemlje. Rele J21⁸ sada stupa u rad usled zemlje na kontaktu sci⁸1, i sprovodi vezu, a rele Ci⁸ podržava se preko sledećeg kruga: baterija, Cr⁸ q1⁸2, l11⁸2, j21⁸2 sr⁸1, zemlja. Ostale cifre odašilju se iz prevodnog registratora na sličan način, i u svakom slučaju početak otpravljavanja prouzrokuje se iz spajача, koji se ima postaviti u željeni položaj; relei D11⁶, D21⁶, D31⁶ i D41⁶ drenose kontrolni krug za odašiljanje impulsa u prevodnom registratoru do na razne slojeve spajача SMC i registratora za cifre. Rele D11⁶ do D41⁶ namagnetise se preko kontakta 14 do l1 četkice Z spajача PI u krugu koji je sličan onom, preko kojeg rele Di⁶ dejstvuje.

Uputni spajач dejstvuje kao ponavljač za ostale cifre. Bateriju na žici b u otpravnom pravcu stavlja rele Br⁸ u rad, a za njime stupa u rad rele Br⁶ u prevodnom registratoru preko baterije, kontakta br⁸1, prigušnog namotaja i ulazne žice b. Pri prvom impulsu rele Sr⁸ pada. Rele Lir⁸ namagnetise se preko istog kruga kao i ranije usled čega pada rele Cr⁸, otvarajući krug preko odlaznog spojnog kruga, te se tako prvi impuls ponovi. Kada rele Sr⁸ ponova stupa u dejstvo, rele Er⁸ se namagnetise, od zemlje, preko sr⁸1, j21⁸2, l11⁸1, namotaj relea Er⁸, qr⁸1, do baterije i zatvori kružnu vezu odlaznog spojnog kruga da se prekine prvi impuls. Rele Er⁸ ponavlja

ostale impise preko te kružne veze. Rele Br8 ostaje u dejstvu za vreme slanja impulsa preko kontakta j₂r⁸3, cr⁸3, br⁸1. Kada se dovrši i poslednji impuls neke cifre, rele Lir⁸ pada i rele Cr⁸ ponova se namagnetiše zatvarajući baterijski napon za spojni krug, koji je postojao pre pada relea Er⁸. Na kraju poslednje cifre koja se ima odaslati iz registratornog prevodnika, rele Rr⁶ se namagnetiše od baterije preko Rr⁶, d₄r⁶2, kontakt 10 i četkica Z do zemlje. Rele Rr⁶ dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 1 i prekine krug relea Cr⁶ i Er⁶. Prvi otpušta prevodni regulator, a drugi zatvori govorni krug u spojnom krugu. Odazivanje pozvanog pretplatnika signalise se ponovnim zatvaranjem žice **b**. Time se stavi u rad rele Br⁶ u uputnom spajacu, te se baterija spoji preko prigušnog namotaja, žice **b**, cr⁶5, er⁶1, dr⁶4, gr⁶4 sa releom Sr⁶ koji stupa u dejstvo. Rele S₂r⁵ takode stupi u dejstvo preko žice **a** u seriji sa releom Sr⁸ kada rele Er⁵ padne.

Rele Fr⁵ sada dejstvuje od baterije preko svoga namotaja, s₂r⁵1, br⁵1, do zemlje i otvara krug sporo padajućeg relea Ir⁵, koji je prethodno stupio u dejstvo. Krug je od baterije, preko dr⁵5, Ir⁵, tr⁵2, br⁵1, do zemlje. Podržavajući krug za levi namotaj rele Sr⁵, koji je ranije bio zatvoren preko tr⁵1, sada se prenosi na s₁r⁵1 i ir⁵1 tako da rele Sr⁵ momentano paune za vreme padanja rele-a Ir⁵, te na taj način ponovi prekid u žici **b**, odašiljući signal u natrag. Time se učini da padne nadgledni rele Csr¹ u krugu odlazne linije u tandem centrali. Padanjem relea Csr¹ dovrši se krug za rele Mtr¹ od baterije, Mtr¹, er², csr¹1, ar¹5, do zemlje. Rele Mtr¹ dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 2 i kada rele Csr¹ opet stupi u dejstvo, namagnetiše se kontrolni rele zaduženja Mcr¹ od baterije, Mcr¹, mtr¹1, csr¹, ar¹5, do zemlje, te i rele Mcr¹ dobije podržavajući krug preko svojih kontakata.

Spajac SMM sada biva stavljen u pogon na način koji je napred bio opisan prilikom prikazivanja kruga odlaznih linija u distrikt centrali. Baterijski potencijal dobija se neposredno preko mirnih kontakata mra¹3, mrb¹1 i mcr¹5, ili preko radnih kontakata mra¹3 ili mrb¹2 i četkice **a** spajaca SMM i četkice **e** spajaca PL, gr²2, cr²1, četkice **e** spajaca PF, rele Art do zemlje. Rele Trt je do sada radio preko art2, tako da je kontakt trtl otvoren i žica **b** je spojena skroz preko artl. Stupanjem u dejstvo relea Art prekida se žica **b** usled žega Trt pada, iako da se žica **b** ponova zatvori preko kontakata trtl, te se na taj način ponovi u natrag prekid žice **b**. Rele Art dobije odvojen sopstveni krug, tako da dalji im-

pulsi nemaju nikakvo dejstvo. Rele Csr¹ u krugu odlazne linije iz provincijske centrale biva momentano razmagnetisan, te se i relei Mtr¹, i Mcr¹ u ovom krugu namagnetišu i ostanu u radnom stanju. Time se dovršava krug preko Mcr¹3 za glavni časovnik, koji daje po jedan impuls svake druge sekunde vremenskom spajacu TA. Isto tako zatvori se krug za pogon spajaca SMM za otpravljanje impulsa zaduženja. Krug je od zemlje preko mcr¹2, kontakta **a** vremenskog spajaca TA, polaznog kontakta i četkice **b** spajaca SMM, namotaja SMM do baterije. Spajac nastavlja svoje kretanje pod upravom interuptera IN1 koji je spojen sa njegovim radnim slojem **b**. Spajac TA prekida svoj kontakt **a** čim napusti polazni položaj. Baterija se sada spaja sa drugim, urećim ili petim kontaktom u sloju **a** spajaca SMM preko kontakata mra¹3, mrb¹2, i pri svome obrtanju, spajac odašilje impulse zaduženja preko svojih kontakata i četkice **a**, lcr¹3, četkice dl na spajacu SMS¹, mcr¹, četkice **d** spajaca SMr¹ zauzjućem magnetu SM u krugu pretplatnikove linije. Spajac SMM zaustavi se u njegovom polaznom položaju posle celog obrta. Posle tri minuta, spajac TA ponova zatvori svoj kontakt **a** i spajac SMM ponova se stavi u kretanje da bi odaslao iduću grupu impulsa za zaduženje. To se ponavlja na početku svakog intervala od tri minuta. Govor u samoj mreži ograničen je na duzinu od 12 minuta, i deset sekundi pre nego što istekne to vreme, vremenski spajac TA zatvori svoj kontakt **c** i daje pretplatniku opominjuci signal preko žice **b**. Na kraju dvanajestog minuta, spajac TA zatvori kontakt **b** i time daje neposrednu vezu sa zemljom za žicu **c** te se na taj način veže na kratko probni rele Jtr u lokalnom spojnom krugu. Rele Jtr padne i otvori krug za rele Mcr, koji isključuje pozivajućeg pretplatnika sa daljne linije, tako da rele Isr¹ u krugu daljne odlazne linije pada, čime se i linija oslobađa. Padanjem relea Mcr spoji se pretplatnikova linija sa drugim parom žica **a** i **b** u spojnom krugu, koji se upotrebljava pri lokalnim pozivima, i nadgledni rele Asr koji je sa njime spojen, stupa u dejstvo. Ako pozivajući pretplatnik drži svoj aparat otvorenim za vreme od idućih 30 sekundi, termostat Thr se namagnetiše preko icr⁷, asr¹3 do zemlje. Prema tome, baterija se spoji preko četkice **e** spajaca SMF da bi se preko Ir1 namagneisao pretplatnikov rele Plr za kvarove. Ovaj rele otpušta spojni krug vezujući neposredno zemlju sa žicom **c** na kontaktu plr2, a sam dobije podržavajući krug preko pretplatnikovog aparata i plr3, plr1; istovremeno, pretplatnikov isključni rele se podržava preko kontakta

pl^r2, a na kontaktu pl^r4 zatvori se krug za neispravnosti. Prema tome, pretplatnikova se linija održava u radnom stanju, a jedan se signal daje telefonisti. Ako bi pozivajući pretplatnik zatvorio svoj aparat na uobičajeni način, i u određeno vreme, rele l^r u krugu odlazne linije pada, i cela se veza vraća u mirno stanje. Ako pozivajući pretplatnik drži svoj aparat, otvorenim i ako je pozvani pretplatnik zatvorio svoj aparat, prinudni prekid veze nastupa. Kad pozvani pretplatnik zatvori svoj aparat, žica **b** se prekida, i to se ponovi u natrag te se time razmagnetisao rele Csr¹ u krugu odlazne linije. Prema tome zatvori se krug preko csr², i mtr³ za termostat Thr¹. Posle 30 sekundi ovaj termostat spoji neposredno zemlju sa žicom **c** preko kontakta dr¹, usled čega rele Jtr u spojnom krugu pada kao i ranije i ponova se simulira stanje lokalne neispravnosti. Isto tako, i pri nekom stalnom kvaru prihvata se neka odlazna linija i termostat Thr¹ biva spojen u krug preko er¹, cr², tako da ako se ne otpočne sa impulziranjem, te rele Cr¹ ostane u radnom stanju, termostat ponova stupa u dejstvo i prouzrokuje nasilni prekid veze.

Poziv iz Tandem centrale.

Za svaki poziv koji je lokalna za neku tandem grupu, ili koji prolazi kroz tandem centralu tandem grupe, to jest, kroz tandem centralu zajedno sa provinciskim centralama koje su sa njome povezane, tandem regulator R⁵ stupa u rad. Dužnost ovog regulatora jeste da u sebe pribeleži cifre koje su potrebne za uspostavljanje neke veze u samoj tandem grupi, pošto je već bilo izvršeno razlikovanje i bilo je utvrđeno da je poziv lokalna. Kada se jedan takav poziv otpočne, regulator R⁵ spoji se sa spojnim krugom u tandem centrali ka što je napred bilo opisano. Isto tako, automatski se prihvati neka odlazna daljna linija, a takode se pridruže liniji i kontrolni krug zaduženja, koji pripada tandem centrali, i prevodni regulator u središnjoj centrali. Kontrolni krug zaduženja prima cifre kao i ranije, i posle druge cifre rele Cnr^b stupa u dejstvo. Kao i ranije kontrolni krug zaduženja u tandem centrali nešto je malo preinačen i sada se zatvori krug od zemlje na ar¹, preko cnr^b4, tačkaste veze, četkice **c** spajача SM¹, kontakta et¹ ili et² do na sloj u prevodnom spajачu. Deset kontakta koji odgovaraju tandem grupi (1.000 linija) povezani su međusobom i sa releom Lcr³ koji stupa sada u dejstvo. Rele Lcr¹ u krugu odlazne linije stupa u dejstvo preko četkice **c** spajача SMF3, lcr², urb¹ do zemlje na kontaktu ar¹. Rele Lcr¹ dobije podržavajući krug

preko svoga kontakta 2 do zemlje na kontaktu ar¹5. Rele Lcr¹ na svome kontaktu 1 uklanja probni potencijal preko Thr¹ sa žice **c** spojnog kruga tako da relei Tr² Scr² padaju.

Rele Qr² saća stupa u dejstvo od baterije preko namotaja relea Qr² i njegovog trećeg kontakta, pr², tr¹, qr³ do zemlje. Rele Qr² dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 3, namotaja Qr¹ do zemlje na kontaktu br¹ i otvori krug za rele Gr² na kontaktu qr².

Izvesan broj kontakta izlaznog spajача u spojnom krugu spojen je sa odlaznim linijama koje se prihvataju na gore opisan način. Drugi su kontakti spojeni sa lokalnim trećim grupnim biračima. Kontakti u sloju **c** koji odgovaraju trećim grupnim biračima spojeni su sa kontaktom **a** armature br². Rele Bt² koji se je namagnetisao u krugu preko četkice **e** spajача PE, pr², tr² do zemlje, sada spaja provodnik **a** na svome kontaktu 2 pa preko qr¹ sa releom Tr². Spajач PL sada se stavlja u traženje putem sledećeg kruga od baterije, namotaj PL, prekidni kontakt, kr², tr¹, do zemlje na kontaktu dr³. Kada se nađe na neki slobodan treći lokalni grupni birač, rele Tr² stupa u dejstvo od zemlje preko cr², donji namotaj velikog otpora relea Tr¹, qr¹, br², četkice **c** spajача PL, qr², četkice **d** spajача PL do probne baterije. Rele Tr² dobije podržavajući krug kao i ranije u seriji sa sporo padajućim releom Scr². Kada je rele Gr² pao, otvoren je krug za lokalni nadgledni rele Sr² koji je onda stupio u dejstvo. Rele Kr² sada dejstvuje od zemlje preko qir² i kontakta scr¹. Poslednje tri cifre primaju se u tandem regulatoru R⁵. Prva grupa impulsa ponavlja se preko relea Si² prvom regulatornom spajачu SM100 u R5, preko sledećeg kruga: od zemlje na sr¹, qir¹, četkice **c** spajача PE, Tr⁴, namotaj sporo padajućeg relea St⁴, namotaj relea Tr⁴ do baterije. Rele Tr⁴ ponavlja impulse dalje preko svoga kontakta 2, i preko pr⁴, magnetu SM100. Na kraju prve cifre rele Pr⁴ stupa u dejstvo preko svoga kontakta 4, četkice **a** spajача SM100 i njegovog radnog sloja, kontakta sr⁴, do zemlje. Rele Pr⁴ dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 4 do zemlje na kontaktu tr⁴ i prema tome iduća se cifra upućuje preko kontakta pr⁴, Si² magnetu SM10. Na kraju druge cifre, rele Si⁴ stupa u rad, od baterije preko Sr⁴, si⁴, četkice **a** spajача SM10 i njegovog radnog sloja, sr⁴ do zemlje. Rele Si⁴ dobije podržavajući krug paralelno sa releom Pr⁴ i prenosi impulsni krug preko kontakta si² na magnet SMU. Kada je prva cifra bila primljena, baterija je bila spojena sa kontaktom pr⁴, dr², tr², tr¹, tr⁴, četkice spajача PE,

kr²³, fr²⁶ sa žicom a lokalnog spojnog kruga. U odzivu na postojanje potencijala na ovoj žici, kontrolni krug trećeg grupnog birača spregne se kao i ranije i baterije za odgovaranje spoji se sa žicom b i dalje preko fr²¹, kr²⁶, četkice b spajача PE, Tcr⁴³, br⁴², fi⁴³, namotaj relea Br⁴ sa zemljom. Rele Br⁴ stupi u dejstvo. Rele Fr⁴ stupa u rad odmah posle njega preko zemlje, baterije, Fr⁴, bi⁴¹, miran kontakt i četkica X spajача P4 do zemlje. Rele Fi⁴ dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 4 i kontaktinog sloja četkice Z. Rele Fi⁴ učini da rele Br⁴ padne otvaranjem svoga kontakta 3, i načini metalnu kružnu vezu za odašiljanje cifernih impulsa, koja ide od četkice a spajача PE, tcr⁴⁴, br⁴¹, miran kontakt i četkica Y spajача P4, fi⁴³, br³², tcr⁴³ do četkice b.

Prvi registratorni spajач markira jedan od devet kontakta koji posle polaznog dolaze u sloju X spajача P4, tako da kada spajач dođe na njega, rele Nir⁴ stupi u rad da bi isključio kratkom vezom dalje impulse, isto kao i u registratornom prevodniku. Krug je od baterije preko Nir⁴, dr⁴¹, četkice c spajача SM100, četkice X spajача P4 do zemlje. Rele Dr⁴ stupa u rad preko 12-tog kontakta u sloju Z da bi spojio markirajuće žice sa drugim registratornim spajачem. Rele Dr⁴ dejstvuje i dobije svoj podržavajući krug preko kontakta dr⁴³ i zemlje na kontaktu tcr⁴². Slično tome, posle druge odašlate cifre rele D₁r⁴ dejstvuje preko 11-tog kontakta u sloju Z da bi preneo markirajuće žice na treći regulator. Druga se cifra neće slati napolje sve dok se ne primi i jedinična cifra u regulatoru, kada se i baterija spoji sa kontakta pr⁴¹, pa preko dr⁴², četkice b spajача SMU i njegovog radnog sloja, fi⁴², br⁴¹, tcr⁴⁴ sa četkicom a. Poslednje dve cifre postavljaju u određeni položaj završni birač.

Kada spajач P4 bude otposlao poslednju cifru, rele Ri⁴ stupa u rad preko d₁r⁴². (D₁r⁴ stupa u rad na kraju druge cifre, na način kako je rečeno za Dr⁴), kontakt 10 i četkice Z do zemlje. Rele Ri⁴ dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 2 i vezuje na kratko rele Cr⁴ preko svoga kontakta 1. Rele Ri⁴ također učini da rele Rti⁴ padne, usled otvaranja kontakta 5, čime se i regulator oslobađa.

Pri pozivu između pretplatnika u samoj tandem grupi, po jednoj istoj tarifi, zaduživanje se vrši ponavljanjem tarifskih impulsa, ali se i raznoliko tarifiranje može podesiti u ovakvom sistemu i to na sledeći način, kada se poziv otpočne baš u samoj tandem centrali:

Destinacija poziva utvrđuje se stotinском cifrom i odgovarajućim regulatorom,

i ako je poziv takav, da je potrebno ponavljati zaduživanja, kontakt u sloju d regulatora za stotine vezan je sa jednim providnikom preko četkice f spajача PE i releom Mmr² u spojnom krugu. Ovaj rele Mmr² dejstvuje preko zemlje na kontaktu tcr⁴². Pri odzivu pozvanog pretplatnika, rele S₁r² dejstvuje preko odlazne kružne linije a za njime dejstvuje i rele Fr² preko s₁r²¹ do zemlje na kontaktu br²¹. Rele Fr² dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 4. Sada je spojen glavni časovnik preko fr²³, mmr²³ sa vremenskim spajачem TA i jednim spajачem SM1 za otpравu impulsa i impulsi zaduženja otpравljaju se u natrag kako je to već bilo objašnjeno. Ako se upotrebljava samo jednostručno zaduživanje, rele Mmr² ne stupa u dejstvo i rele Fr² spoji bateriju preko svoga kontakta 5 i mmr²¹ sa četkicom za zaduživanje da bi se pretplatnikov regulator zaduženja mogao staviti u pogon, ako je poziv od nekog lokalnog pretplatnika, ili da se stavi u rad kontrolni krug zaduženja u spojnom krugu, a ko je poziv iz neke provincijske centrale tandem centrali. Ako se ponavljanje zaduživanja ne mora praktikovati, vremenski i impulsni spajач i rele Mmr² mogu se izostaviti a rele Fr² može da spaja bateriju neposredno sa žicom za zaduživanjem.

Pri pozivu nekog pretplatnika iz središnje centrale, pozivajuća linija spaja se preko prvog i drugog linijskog birača sa prvim grupnim biračem, a drugi linijski birač zamenjuje birača daljnih linija u pozivu, koji je ranije bio opisan.

Prevodni regulator, koji je zajednički za druge linijske birače daljnih linija, prihvata se i drugi linijski birački krug sadrži uređaj za zonsko ponavljajuće tarifiranje, t. j. zaduživanje; spajач SMC iz prevodnog regulatora takođe služi da u ovom slučaju stavlja u dejstvo kontrolne rele-e za zaduživanje u krugu drugog linijskog birača. Za lokalni poziv u samoj središnjoj centrali samo se četiri grupe impulsa odašilju da bi mogli uspostaviti neku traženu vezu. Kao i ranije, markirajući spajач SMC sadrži tri kontrolna aloja za „prevedenu” — „Dešifriranu” cifru i to m, n i o i dva sloja p i q za upravljanje radom izvesnih rele-a. U ovom slučaju rele Sk₂r⁶ stupa u dejstvo preko jednog vezanog kontakta sa tačke g do kontakta u sloju q na kojem spajач SMC stoji a zemlja se vezuje sa četkicama p, q preko kontakta tar⁶². Rele Sk₂r⁶ neposredno stavlja u dejstvo rele-e D₁r⁶ i D₂r⁶ preko svojih kontakta 1 i 2. Ovi kontrolni relei obično prenose kontrolu za odašiljanja cifara sa sloja n na sloj o u markirajućem spajачu SMC pa odatle na regulator za stotine. Prema tome, kada se neka cifra odašilje pod upra-

vom sloja **m** pri nekom lokalnom pozivu i prvi kontrolni rele **D_r⁶** stupi u dejstvo, iduća cifra se otpravlja iz registratora za stotine. Prve dve cifre stavljaju u dejstvo prvi i srednji grupni birač, na način sličan onom, opisanom gore za prvi grupni birač. Mora se samo preduzeti potrebna predostrožnost da se osigura da se sve cifre prime pre nego što se stavi u rad završni birač. U tome cilju jedan rele **Lor⁶**, koji pripada lokalnoj stanici, namagnetiše se preko **j_{3r}²** i spojne tačke **d** preko sloja **p** markirajućeg spajача. Kontrolni rele **D_{3r}⁶** dejstvuje posle druge cifre, i uklanja na svome kontaktu 4 baterijski napon koji je obično spojen preko žice **a** posle svake cifre; Isto tako i druga baterijska veza preko mirnog kontakta relea **Lor⁶** prekida se. Kada se primi i jedinični impuls, rele **J_{3r}⁶** namagnetiše se preko četkice **d** spajача **SMA** da bi rele **Lor⁶** pao, tako da se baterija ponova može spojiti sa žicom **a** da bi se time otpočelo sprezanje kontrolnog kruga za završni birač. Baterija na žici **a** učini da se rele **Ar⁹** namagnetiše u kontrolnom krugu završnog birača. Rele **Ecr⁹** sada dejstvuje od baterije preko **Ecr⁹**, **ar⁹**1, miran kontakt i četkica **c** spajача **SMU**, kontakta **icr⁹**1, prekidnog kontakta i zemlje. Spajач za markiranje desetica, **SM10**, u kontrolnom krugu sada vrši traženje na isti način kao i birač za pozivajuću liniju; krug je od baterije preko **SM10**, prekidni kontakt, radni kontakt relea **Ecr⁹**, **icr⁹**3, **bcr⁹**1, do zemlje. Kada se nađe tražena veza, probni rele **Bcr⁹** stupi u dejstvo preko baterije na žici **a**, odgovarajućeg kontakta i četkice **c** spajача **SM10**, **icr⁹**4, namotaj **Bcr⁹**, **icr⁹**1 prekidni kontakt spajача **SMU** do zemlje. Rele **F_{1r}⁹** u krugu birača sada radi u seriji sa releom **Fcr⁹** koji se ne namagnetiše; krug ide od baterije preko **Fcr⁹**, **F_{1r}⁹**, četkice **b** spajача **SM10**, **gcr⁹**2, **bcr⁹**1 do zemlje. Rele **F_{1r}⁹** dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 3 i kontakta **f_{3r}²** do ulazne žice **c**. Rele **Fcr⁹** tada stupa u dejstvo i spajач **SM10** vraća se u polazni položaj usled kruga od baterije na **SM10**, prekidni kontakt, **gcr⁹**1, **icr⁹**2, četkice **d** i radnog sloja do zemlje. Rele **Bcr⁹** pada kada spajач napusti markirani kontakt, tako da kada spajач dostigne u polazni položaj, rele **Gcr⁹** stupa u dejstvo preko mirnog kontakta **N** i četkice **a**, kontakta **icr⁹**3, **bcr⁹**1, do zemlje. Rele **Gcr⁹** dobije podržavajući krug preko svojeg kontakta i zemlje na **icr⁹**1. Sada je baterija spojena kroz namotaj relea **Br⁹** i kontakta **gcr⁹**3, **or⁹**1, **f_{1r}⁹**1, sa žicom **b** spojne linije i rele **Br⁹** u prevodnom registratoru dejstvuje u seriji sa releom **Br⁹**. Rele **Lr⁶** tada stupu u dejstvo da bi stvorio krug za odašiljanje impulsa, i desetična se cifra odašilje. Rele **Br⁹** ponavlja svaki impuls spajачu **SM10** od zemlje na **br⁹**1, **gcr⁹**4, namotaj sporo padajućeg relea

Ir⁹, **icr⁹**2, **SM10**, do baterije.

Na kraju cifre, rele **Icr⁹** stupa u dejstvo od baterije preko **Icr⁹** i njegovog mirnog kontakta 3, **ir⁹**1, **gcr⁹**1, **icr⁹**2, četkice **d** spajача **SM10** i njegovog radnog sloja do u zemlju. Rele **Icr⁹** dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 3, **gcr⁹**3, **icr⁹**1 do zemlje. Jedinična se cifra sada ponavlja od strane relea **Br⁹** i to preko **br⁹**1 i **Ir⁹**, pa preko radnog kontakta **icr⁹**2, **pr⁹**6, **SMU** do baterije. Pri padu relea **Ir⁹** na kraju jedinične cifre, rele **Pr⁹** namagnetiše se kroz sledeći krug: od baterije namotaj **Pr⁹**, četkica **b** spajача **SMU** i radni sloj, **icr⁹**3, **ir⁹**1, **gcr⁹**1, **icr⁹**2, četkica **d** spajача **SM10** i radni sloj, do zemlje. Rele **Pr⁹** dobije podržavajući krug preko svoga kontakta 3. Kada se desetična cifra primi i rele **Icr⁹** stupi u dejstvo, sledeći se krug zatvara za magnet birača **PF⁹**: od baterije, **PF⁹**, **f_{1r}⁹**6, **t_{1r}⁹**3, **icr⁹**4 do zemlje. Kada se nađe kontakt, koji je markiran desetičnim markirajućim spajачem, probni rele **T_{1r}⁹** namagnetiše se od baterije preko **T_{1r}⁹**, **f_{1r}⁹**5, četkice **d** spajача **PF⁹**, četkice **a** spajача **SM10**, **icr⁹**3, **bcr⁹**1 do zemlje. Kada su relei **Pr⁹** i **T_{1r}⁹** u radnom stanju, rele **Bcr⁹** ponova se namagnetiše od baterije preko **br⁹**5 namotaj **Bcr⁹**, **gcr⁹**2, **t_{1r}⁹**2 do zemlje. Veza sa zemljom se sada prenosi preko kontakta **bcr⁹**1 sa četkice **a** spajача **SM10** na četkicu **a** spajача **SMU**. Rele **T_{1r}⁹** sada mora da padne i birač **PF⁹** počne da traži. Kada se nađe na kontakt markiran od strane spajача **SMU**, rele **T_{1r}⁹** ponova se namagnetiše da bi zaustavio birač na traženoj liniji. Ako je jedinična cifra, koja je upisana, jedinica, rele **T_{1r}⁹** ne bi pao usled toga što su četkica **a** spajача **SM10** i prvi kontakt u sloju **a** spajача **SMU** međusobno povezani. U tome slučaju birač bi ostao na prvom kontaktu u odabranoj grupi. Ako je tražena linija slobodna, rele **F_{9r}⁹** stupa u dejstvo preko probne baterije na četkici **c** spajача **PF⁹**, namotaja **F_{9r}⁹**, **f_{1r}⁹**4, **pr⁹**2, **t_{1r}⁹**3, **icr⁹**4 do zemlje. Rele **F_{2r}⁹** sada se namagnetiše preko **f_{9r}⁹**1 do zemlje na žici **c**. Rele **Rr⁹** u kontrolnom krugu takode stupa u dejstvo preko **t_{1r}⁹**1, **pr⁹**4, prekidni kontakt magneta **SMU** do zemlje, te time spoji bateriju preko svoga radnog kontakta sa donjim namotaem relea **F_{3r}⁹** koji se namagnetiše preko **f_{1r}⁹**3, **f_{3r}⁹**2 i žice **c**. Rele **F_{3r}⁹** dobije podržavajući krug preko kontakta **f_{1r}⁹**1, **f_{3r}⁹**2 do žice **c**. Struja zvonjenja spoji se sa pozvanom linijom preko sledećeg kruga: od zemlje na **f_{3r}⁹**3, **f_{2r}⁹**3, preko kružne veze kroz aparat pozvanog pretplatnika, **f_{2r}⁹**4, **f_{3r}⁹**1, **f_{2r}⁹**1, namotaj relea **F_{4r}⁹** do izvora struje za zvonjenje. Odjek zvonjenja dostavlja se pozivajućem pretplatniku preko **f_{9r}⁹**1, kondenzatora, **f_{3r}⁹**3, i ulazne žice **b**. Kada pozvani pretplatnik otvori svoj aparat, rele **F_{4r}⁹** stupi u dejstvo i otpusti rele **F_{3r}⁹**. Kada se i po-

slednja grupa impulsa otpravi od strane prevodnog registratora, rele Rr6 stupi u dejstvo da bi isključio rele Cr6 u prevodnom registratoru, čime se i ovaj poslednji otpušta. Za pozive, koji se otčinju u središnoj centrali, postavljen je uređaj za tarifiranje u registratoru R4, koji je u svemu sličan onom u krugu MCC. R4 pridružuje se nekom lokalnom drugom linijskom biraču, koji sadrži kontrolne rele-e za zaduživanje (tarifiranje) i uređaj za otpravljanje impulsa zaduživanja, baš kao što je postavljeno i u krugu odlazne linije iz provincijske centrale. Ako je potrebno upotrebljavati ponavljanje zaduživanja, zemlja se spoji ili neposredno sa jednom ili drugom od četkica e, f. spajča PR iz spajča SMC, ili preko relea Mmr6, koji stupa u dejstvo da bi spojio zemlju sa obema četkicama. Rele u kontrolnom krugu zaduživanja stupaju u dejstvo kako je napred bilo opisano radi kontrole ponovljenih zaduživanja prema zonama.

Lokalan poziv u provincijskoj centrali.

Provincijske centrale obično dobijaju brojne grupe koje sadrže obično samo po tri cifre, tako da u jednoj mreži od pet cifara, razlikovanje u pogledu lokalnih poziva može da se izvrši već posle treće cifre. Neki od kontakta ili grupe kontakta u prevodnom registratoru SMT koji se nalazi u krugu MCC vezani su sa releom Lcr3 za lokalne pozive. Kada rele Cnrc3 stupi u dejstvo posle treće cifre, ako je poziv lokalni, rele Lcr3 stupa u dejstvo od zemlje. ar31, cnrc34, četkice c spajča SM1, etr31, ili etr32, jedne od četkica od a do d. spojenog kontakta relea Lcr3 do baterije. Rele Lcr1 u krugu odlazne linije stupa u dejstvo preko lcr32, urb31 i ar31. Krug relea Jtr u lokalnom spojnem krugu otvara se na kontaktu lcr11, tako da rele Jtr pada a za njime i rele Mcr, jer rele Gtr ne može da drži u seriji sa releom Br1. Pozivajući pretplatnik sada je razdvojen od daljne linije, koja se otpušta, i biva spojen sa releom Asr u lokalnom spojnem krugu. Lokalni poziv uspostavlja se na način kako je to opisano u jednoj od naših patentnih prijava. U slučaju da provincijska centrala sadrži više grupa od po stotine linija, očividno je da je treća cifra, koja je potrebna za vršenje razlikovanja u pogledu destinacije u krugu MCC, isto tako potrebna da se vrši izbor i u samoj centrali radi lokalnog poziva. Udešeno je, prema tome, da se u svima takvim slučajevima odašilje u natrag jedan signal iz kruga MCC da bi se mogla izvršiti potrebna selekcija. Prema tome, stupanjem u rad relea Lcr1 spojen je vod za

zaduživanje preko Lcr13 sa radnim kontaktom relea Mr a i relea Mrb. Opisani uređaj primenjuje se u centralama od dve do tri stotine linija. U slučaju centrale od tri stotine linija, dva odgovarajuća kontakta u sloju prevodnog spajča SMT spojeni su sa kontaktima M1 i M2, tako da ako se odgovarajuće stotinske cifre unišu, rele Mr a1 ili Mrb1 biva namagnetisan. Svaki spojni krug u provincijskoj centrali sadrži tri selekturna spajča, kao što je to već opisano u detalju u jednoj od naših prijava. Jedan od tih spajča služi kao neposredno birani, ali ako rele Mr a1 ili Mrb1 stupa u dejstvo, onda se veza sa zemljom dobija preko otpornika ili neposredno, preko kontakta Mr a11, Mrb13 i lcr13 i provodnika za zaduživanje, te se na taj način stavlja u rad jedan od ta dva ili oba ta relea u seriji. Ovi relei prenose vezu do na jedan ili drugi od ona ostala dva selekturna spajča u lokalnom spojnem krugu, kako je to detaljno objašnjeno u našoj ranije podnetoj prijavi, pri čemu se daljna linija oslobodava kao i ranije.

Mada su središnje centrale i tandem grupe udešene da prime jednu hiljadu pretplatničkih brojeva, samo se po sebi razume, da je lako moguće da se iste preudese da im se mogu dodeliti više hiljada brojeva ili više grupa od po hiljadu brojeva.

Patentni zahtevi.

1. „Raspored strujnih krugova u telefonskom sistemu, u kome se, pri početku nekog poziva, automatski prihvata neka odlazna linija, i veza se automatski prenosi do neke izvesne tačke, pri čemu se više naprava, koje se na upisane cifre odazivaju i njima sledeju, prihvataju i spajaju u izvesnim razmacima, naznačen time, što se te naprave, koje se na upisane cifre odazivaju, sastoje od registratornih uređaja (MCC i R4) od kojih je svaki zajednički za više krugova i od kojih svaki sadrži više od jednog spajča, tako da se mogu više od jedne cifre registrovati, tako da se razne funkcije, kao na primer, vršenje razlikovanja između više prava opredelenia poziva i upravljanje vršenjem zaduživanja, mogu izvoditi za ma koju bilo kombinaciju tih cifara“.

2. Raspored strujnih krugova prema patentnom zahtevu 1 naznačen time, što se cifre za razlikovanje destinacije upisuju samo u jedan ili u više registratora.

3. Raspored krugova prema ma kojem od pređnjih zahteva, naznačen time, što se signal za početak upisivanja broja ne dostavlja pozivajućem pretplatniku sve dok se registratori ne pridruže.

4. Raspored krugova prema zahtevu 3,

u kome se signal za početak upisivanja broja, napaja u prenosnu liniju iz registratora koji je najudaljeniji od pozivajućeg pretplatnika, naznačen time, što se veza sa pretplatnikom ne uspostavlja sve dok registratori nisu u stanju da prime upisane cifre.

5. Raspored krugova za telefonsku mrežu prema ma kojem od prednjih zahteva, naznačen time, što jedan od registratora u potpunosti upravlja uspostavljanjem poziva koji idu van polazne centrale.

6. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 2 naznačen time, što se razlikovanje između lokalnih i odlazećih poziva vrši jednim registratornim uređajem u polaznoj centrali, koji registruje samo one cifre, koje su potrebne da se ovo razlikovanje izvrši.

7. Raspored krugova prema zahtevu 6, naznačen time, što se, u slučaju da je poziv lokalni, odašile jedan razlikujući signal koji odgovara vrednosti oznake, koju je primio registrator, i koji prouzrokuje selektorne radnje u polaznoj centrali.

8. Raspored krugova prema zahtevu 1, naznačen time, što se za pozive van polazne centrale uzima u rad jedan od registratora, koji su individualni za polaznu centralu, da upravljaju radom pretplatnikovog registra za razgovore prema uputnoj stanici kojoj je poziv namenjen.

9. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 8, naznačen time, što se u registrator upisuju samo cifre koje služe za razlikovanje i označavanje centrala.

10. Raspored krugova prema zahtevu 9, naznačen time, što taj registrator sadrži uređaj kojim se utvrđuje upisivanje ostalih cifara.

11. Raspored krugova prema zahtevu 10, naznačen time, što se pomenuti registrator otpušta čim prestane upisivanje broja.

12. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva 9, 10 ili 11, naznačen time, što se vrednost razlikujućih cifara registruje, i što se upisivanjem svake od ostalih cifara stavljaju u rad pokazni relei u registratoru.

13. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva 10, 11 i 12, naznačen time, što se pri oznaci da je završeno upisivanje broja stavljaju u rad spajajući uređaji, kojima se stavljaju u rad kontrolni relei zaduživanja, koji pripadaju toj vezi, prema položaju koji je registrator zauzeo, i kojima se registrator oslobodava.

14. Raspored krugova prema zahtevu 1, naznačen time, što se prva ili više od upisanih cifara ne ponavljaju u jednom od registratora.

15. Raspored krugova prema zahtevu 14, naznačen time, što se pod izvesnim okol-

nostima pomenuti registrator otpušta neupotrebljavan.

16. Raspored krugova prema zahtevu 14 ili 15, naznačen time, što se pod izvesnim okolnostima upisuju u pomenuti registrator druge cifre a ne one, koje su potrebne za vršenje razlikovanja.

17. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva od 1 do 8 ili do 13, naznačen time, što se uspostavljanje poziva namenjenih nekuda van polazne centrale vrši pod upravom registratora u drugoj centrali i što je taj registrator prevodnog tipa.

18. Raspored krugova za telefonsku mrežu, koja sadrži središnje i provincijske centrale, u kojoj su provincijske centrale sateliti središnje centrale, gde se pri otpočinjanju nekog poziva u provincijskoj centrali automatski prihvata neka daljnja linija koja vodi do njene središnje centrale naznačen time, što se registratori za cifre (MCC, R4), koji pripadaju: jedan provincijskoj a drugi središnjoj centrali, automatski uzimaju u upotrebu.

19. Raspored krugova prema zahtevu 18, naznačen time, što se svi pozivi između pretplatnika koji pripadaju provincijskim centralama, koje su spojene sa istom središnom centralom, upućuju da prolaze kroz pomenutu središnju centralu.

20. Raspored krugova za telefonsku mrežu koja sadrži središnje centrale i provincijske centrale koje su njihovi sateliti, naznačen time, što su izvesne provincijske centrale (D2) sateliti drugih provincijskih centrala (TD) koje su svaka spojene sa središnjom centralom (C) i što se za pozive, koji se otpočinu u satelitnoj provincijskoj centrali (D2) automatski uzimaju u rad daljne linije od D2 do TD i od TD do C, i što se registratori automatski sprežu u centralama D2, TD i C.

21. Raspored krugova prema zahtevu 20, naznačen time, što se pri pozivu, koji se otpočne iz provincijske tandem centrale TD, uzima u rad daljna linija koja vodi do njene središnje centrale C, i što se registratori u centralama TD i C uzimaju u rad.

22. Raspored krugova prema zahtevu 18, 20 ili 21, naznačen time, što se središnje centrale posle toga spajaju sa jednom glavnom centralom preko koje se uspostavljaju veze između pretplatnika spojenih neposredno ili posredno sa raznim središnjim centralama.

23. Raspored krugova prema zahtevu 20, naznačen time, što se uspostavljanje svih poziva, koji se otpočinju u tandem grupi a namenjeni su nekuda van te grupe, to jest jedne tandem provincijske centrale (TD) i jedne ili više satelitnih provincijskih centrala (D2) spojenih sa njome, vrše potpuno pod upravom registratora (R4) u cen-

trali C, koji prima sve upisane cifre, a sam je prevodnog tipa.

24. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva 20 do 23 naznačen time, što se registrator (MCC) priključuje u centrali D2 i centrali TD. ili samo u centrali TD, da primi samo cifre za vršenje razlikovanja.

25. Raspored krugova prema zahtevu 24, naznačen time, što registrator (MCC) u centrali D2 vrši razlikovanje za pozive koji su lokalni za tu centralu i što prouzrokuje otpuštanje svih daljnih linija i svih registratora.

26. Raspored krugova prema zahtevu 24, naznačen time, što registrator (MCC) u centrali TD vrši razlikovanje lokalnih poziva za tandem grupu a koji su u njoj otpočeti, koji se u njoj završavaju ili koji prolaze kroz centralu TD, i što otpušta daljnu liniju koja vodi ka centrali C, zajedno sa pomenutim registratorima (MCC, R4) u centralama TD i C.

27. Raspored krugova za telefonsku mrežu koja sadrži centrale (D2) koje su sateliti drugih centrala (TD), nazvanih provincijskih tandem centrala, koje su i same sateliti drugih centrala, nazvanih središnjih centrala, naznačen time, što se pri pozivima, koji su otpočeti u nekoj tandem grupi, koja sadrži neku centralu (TD) i jednu ili više centrala (D2) koje su njeni sateliti, automatski uzimaju u rad jedna ili više daljnih linija koje vode do središnje centrale (O), i što se, takode automatski, uzimaju u rad registratori (R5, R4) u centralama TD i C.

28. Raspored krugova prema zahtevu 27, naznačen time, što se jedan drugi registrator (MCC) priključuje u centrali TD.

29. Raspored krugova prema zahtevu 28, naznačen time, što se pri pozivima, koji se otpočinju u jednoj od centrala D2, uzima u rad i jedan registrator koji pripada toj centrali.

30. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva 24 do 26, naznačen time, što se u tandem centrali priključuje još jedan registrator (R5).

31. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva 27 do 30, naznačen, što pomenuti registrator (R5) koji će u daljem biti nazvan tandem registrator, ne prima razlikujuće cifre.

32. Raspored krugova prema zahtevu 29, naznačen time, što se pri pozivima koji su namenjeni nekuda van tandem grupe (tandem centrale i njenih satelitnih centrala) tandem registrator (R5) otpušta neupotrebljen odmah posle izvršenog razlikovanja u pogledu destinacije poziva.

33. Raspored krugova prema zahtevu 32, naznačen time, što se pomenuto razlikovanje vrši nekim drugim registratorom (MCC) koji pripada samoj tandem centrali.

34. Raspored krugova prema zahtevu 31. 32 ili 33, naznačen time, što se, pri pozivima koji su lokalni za tandem grupu, a koji uposljuju aparaturu u tandem centrali (TD), one cifre, koje se ne upotrebljavaju za razlikovanje u pogledu destinacije poziva, upotrebljavaju za upisivanje u tandem registar (R5) koji onda u potpunosti upravlja uspostavljanjem svih takvih poziva.

35. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva 18 do 34, naznačen time, što pri pozivima koji su namenjeni nekuda van polazne centrale, jedan registrator, koji pripada toj centrali, vrši upravljanje zaduživanjem prema daljini između polazne i uputne (prijemne) centrale.

36. Raspored krugova prema zahtevu 35, naznačen time, što pri pozivima iz neke tandem centrale (TD) ka nekoj od njenih satelitnih centrala (D2), tandem registrator vrši upravljanje zaduživanjem prema jednostrukoj ili promenljivoj tarifi.

37. Raspored krugova prema zahtevu 36, naznačen time, što pri pozivima koji se otpočinju u središnjoj centrali (C) registrator (R4) koji joj pripada, jedino biva uzet u rad i upravlja zaduživanjem prema zonama.

38. Raspored krugova prema zahtevu 37, naznačen time, što pri pozivima koji odlaze van provincijske centrale ili van neke satelitne centrale, ili koji se otpočinju u tandem provincijskoj centrali i namenjeni su središnjoj centrali, jedan registrator (MCC) u koji su razlikujuće cifre upisuju, vrši upravljanje zaduživanjem prema zonama.

39. Raspored krugova prema ma kojem od zahteva od 35 do 38, naznačen time, što registrator prevodi razlikujuće cifre koje je primio, da bi stavio u rad u raznim kombinacijama razne kontrolne rele-e za zaduživanje koji pripadaju toj vezi.

40. Raspored krugova prema zahtevu 13 ili 39, naznačen time, što jedan impulsni spajalica, koji otposlja impulse za zaduživanje, i koji je uzet i pridružen nekoj vezi, odašilje u natrag zadužujuće impulse čiji se broj utvrđuje postavljanjem kontrolnih relea za zaduženje, i što se isti broj impulsa otposlja u natrag posle određenih vremenskih razmaka pod upravom jednog vremenskog spajalica.

41. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 40, naznačen time, što se određuje maksimalna granica trajanja svakog poziva, što se opominjući signal odašilje pozivajućem pretplatniku na kratko vreme pre isteka

određenog vremena, i što se prouzrokuje nasilan prekid veze na kraju tog perioda pomoću vremenskog spajача.

42. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 40 ili 41, naznačen time, što se za-dužujući impulsi odašilju iz impulsnog spajача, koji načini potpun obrt pri odašiljanju svake grupe impulsa, koje se u natrag odašilju.

43. Raspored krugova prema kojem od prednjih zahteva, naznačen time, što pri pozivima, koji se uspostavljaju pod upravom registratornih kontrolnika, registratorni kontrolnik spoji bateriju i zemlju sa dvema žicama spojne veze, kada je pripreman da otpravi impulse, i što se jedna od tih veza vrši kroz jedan nadgledni rele, koji u to vreme nije u radnom stanju.

44. Raspored krugova prema zahtevu 43, naznačen time, što ce spajanjem jednog od tih potencijala sa jednom od žica prouzrokuju promene u krugovima u selektnom stupnju, koji se ima postaviti prema narednoj cifri, da bi se taj selektni stupanj pripremio za prijem naredne cifre.

45. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 43, naznačen time, što kada selektni stupanj bude spreman da primi impulse, potencijal se spaja sa jednom od žica, da bi se nadgledni rele stavio u dejstvo u registratoru, i što se u odziv na to ostvari kružna impulsna veza kroz taj stupanj.

46. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 44, naznačen time, što se spajanjem potencijala sa obema žicama dovršava krug preko jednog mosta između spojnih linija u selektnom stupnju, koji će primiti narednu cifru.

47. Raspored krugova prema zahtevu 46, naznačen time, što se kada selektni stupanj bude spreman da primi impulse, jedan veliki otpor u pomenutom mostu vezuje na kratko, te se u odziv na to stavlja u dejstvo jedan nadgledni rele u registratoru.

48. Raspored krugova prema zahtevu 47, naznačen time, što se pri stupanju u rad pomenutog nadglednog relea prouzrokuje odašiljanje impulsa i što isti spoji sa govornom linijom zemlju u mestu svoga sopstvenog namotaja.

49. Raspored krugova prema ma kojem od prednjih zahteva, naznačen time, što su svi registratori zajednički za jedan izvesan broj govornih krugova.

50. Raspored krugova prema ma kojem od prednjih zahteva, naznačen time, što

se kroz celu mrežu upotrebljava jednoliko numerisanje.

41. Raspored krugova prema zahtevu 50, naznačen time, što se cela grupa pretplatničkih brojeva, dodeljenih ovoj mreži, podeli ili cela, ili delimično po ne-decimalnoj osnovi, između raznih centrala u mreži.

52. Raspored krugova prema zahtevu 51, naznačen time, što su svi registratori prevodnog tipa.

53. Raspored krugova prema zahtevu 24, 25, 26, 28 ili 29, naznačen time, što se registrator, ili što se registratori (MCC) pridružuju krugu ili krugovima odlaznih daljnih linija.

54. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 53, naznačen time, što se stavlja u dejstvo jedan spajачki rele u krugu odlazne daljne linije kad god se registrator njoj pridruži, da bi se dozvolilo da se signal za početak upisivanja broja može otpravit u natrag odnekud iz pravca rada, što se taj rele razmagnetiše pri početku upisivanja broja da bi dozvolio da se obrazuje kružna veza za ponavljanje impulsa u krugu odlazne daljne linije, i što se ponova namagnetiše kada se prestane sa upisivanjem broja.

55. Raspored krugova prema zahtevu 5, 25 ili 26, naznačen time, što u slučaju da je poziv lokalni za polaznu stanicu, ili za tandem grupu, registrator (MCC) koji pripada polaznoj centrali ili tandem centrali, otpušta odlaznu daljnu liniju čim se prime razlikujuće cifre, tako da se ostale cifre upisuju neposredno u lokalne selektore.

56. Raspored krugova prema ma kojem od prednjih zahteva naznačen time, što su svi spajачi tipa sa jednosmislenim kretanjem.

57. Raspored krugova prema ma kojem od prednjih zahteva, naznačen time, što su postavljeni kontrolni krugovi u svakom selektnom stupnju.

58. Raspored strujnih krugova prema zahtevu 57, naznačen time, što su neki ili svi kontrolni krugovi zajednički za izvesan broj konverzionih spajача, i što markirajući spajачi u kontrolnim krugovima služe takođe i kao birački spajачi za spajanje kontrolnih krugova sa pozivajućim spojnim vezama.

59. Raspored krugova za telefonsku mrežu prema ma kojem od prednjih zahteva naznačen time, što su konverzionni spajачi selektnog tipa bez utvrđenog polaznog položaja.

FIG. 1.

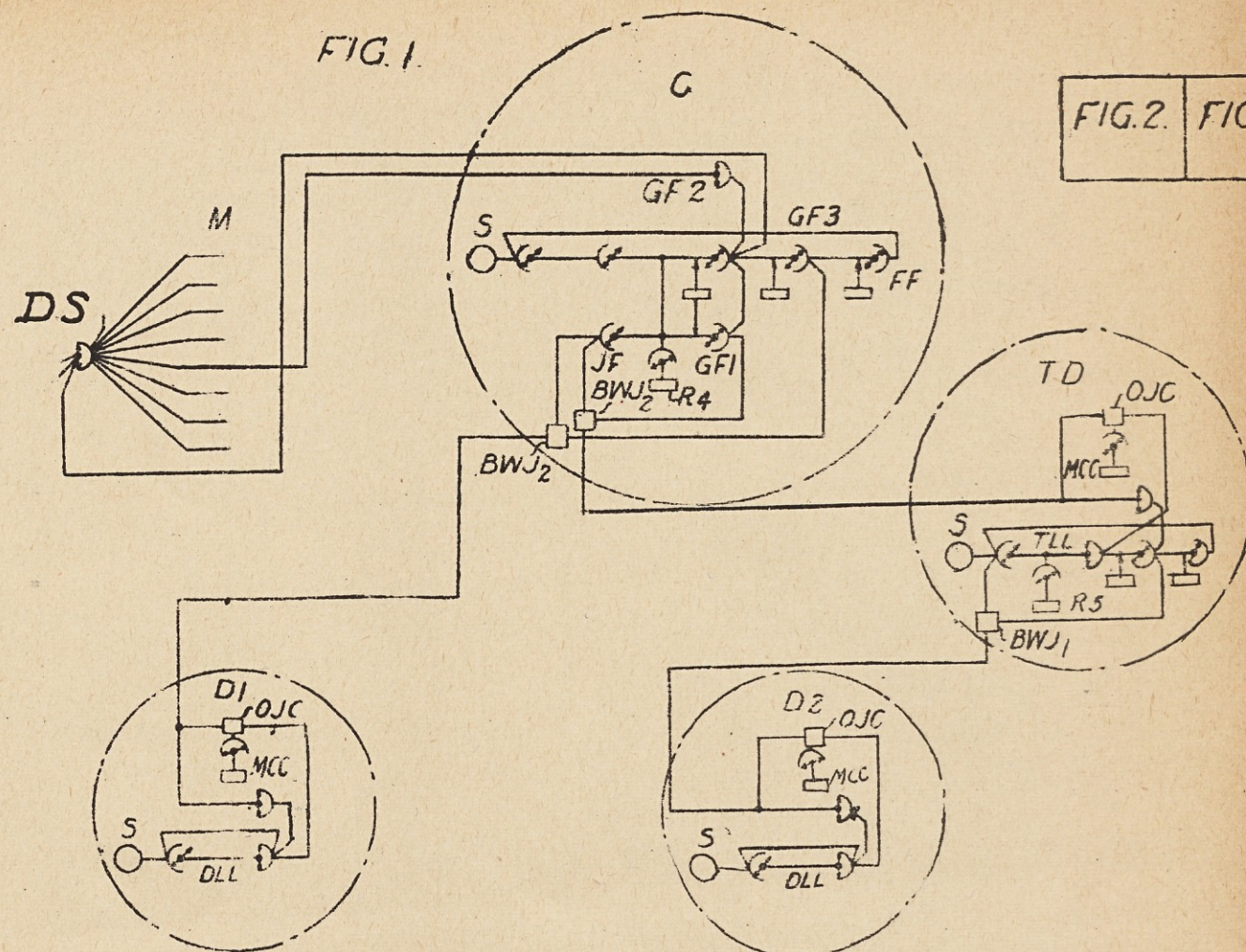


FIG. 11

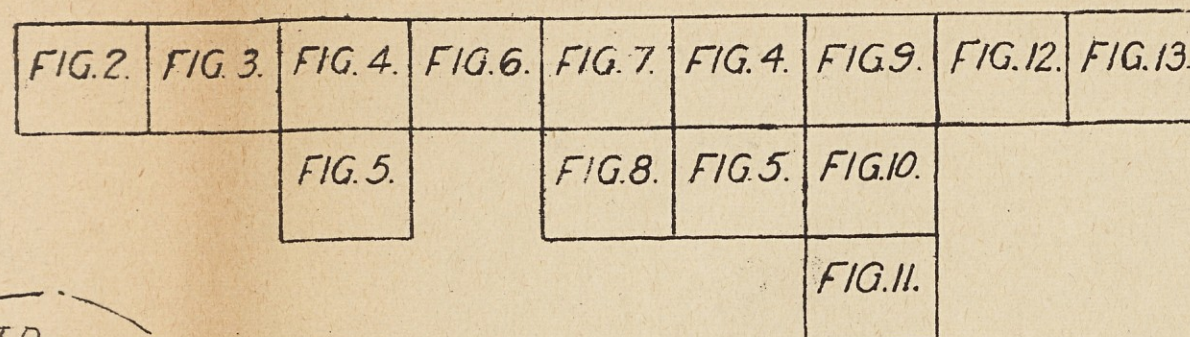


FIG. 2.

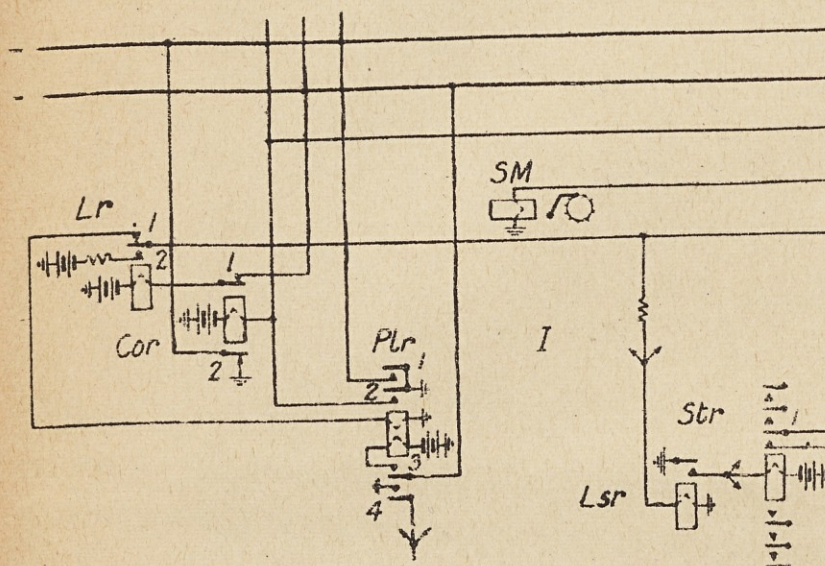


FIG. 3.

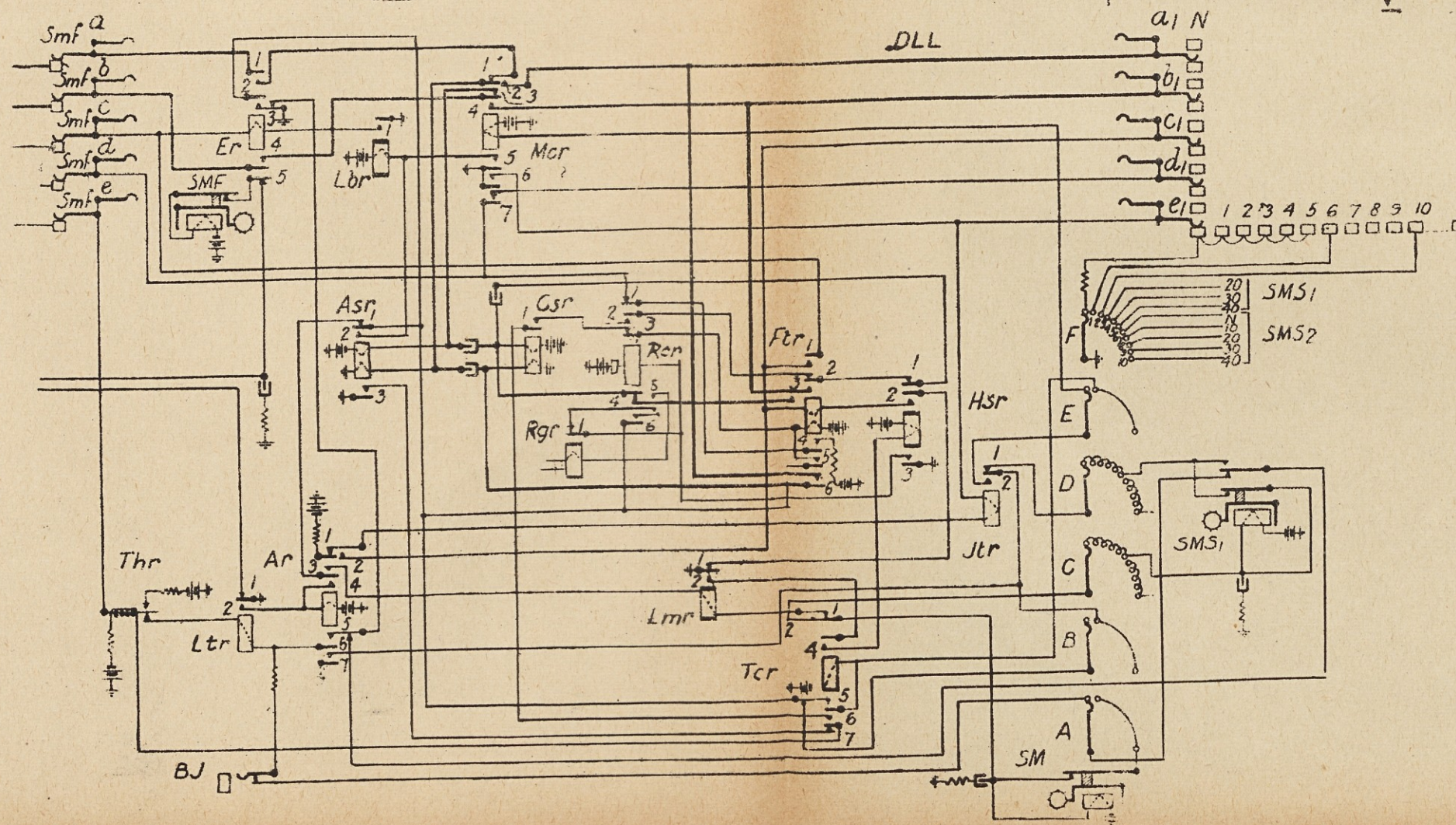


FIG. 4.

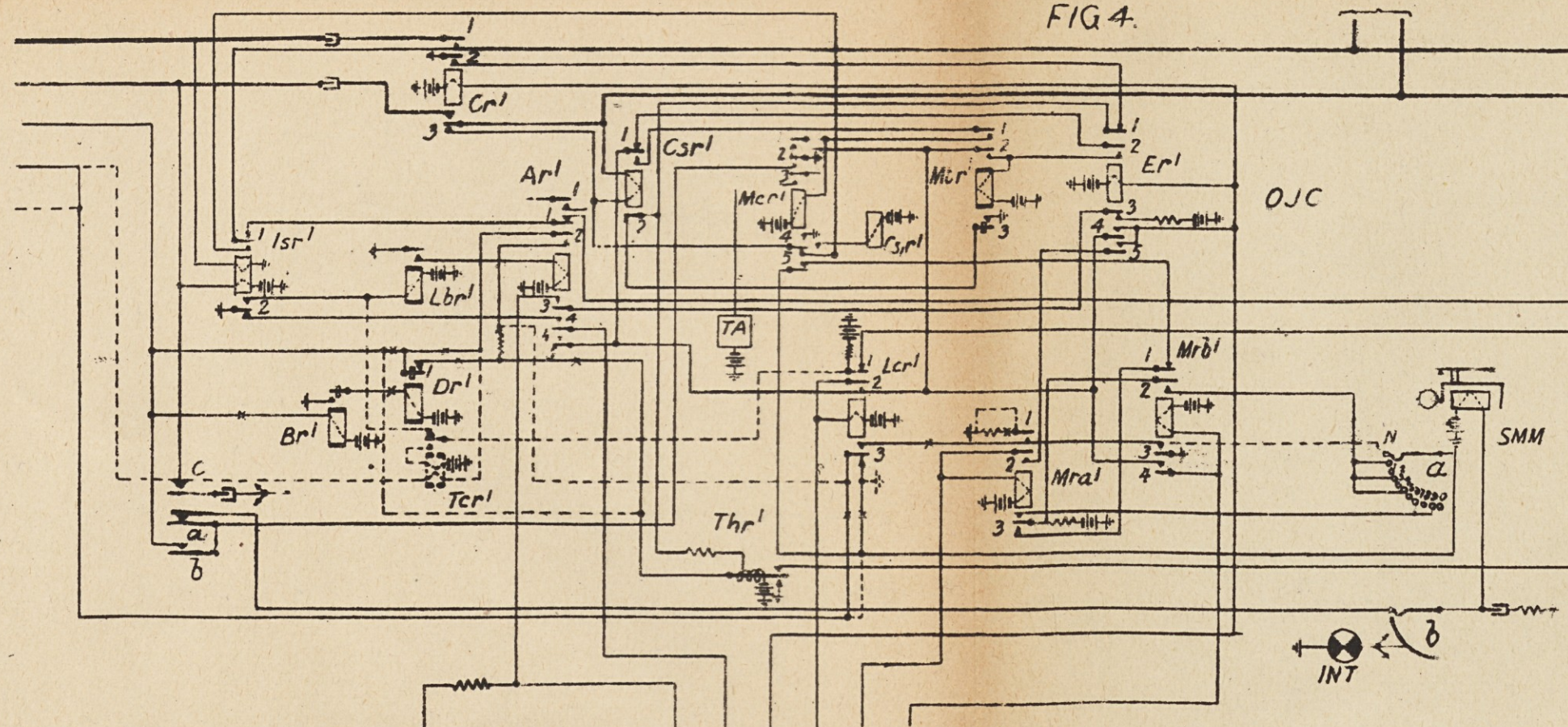
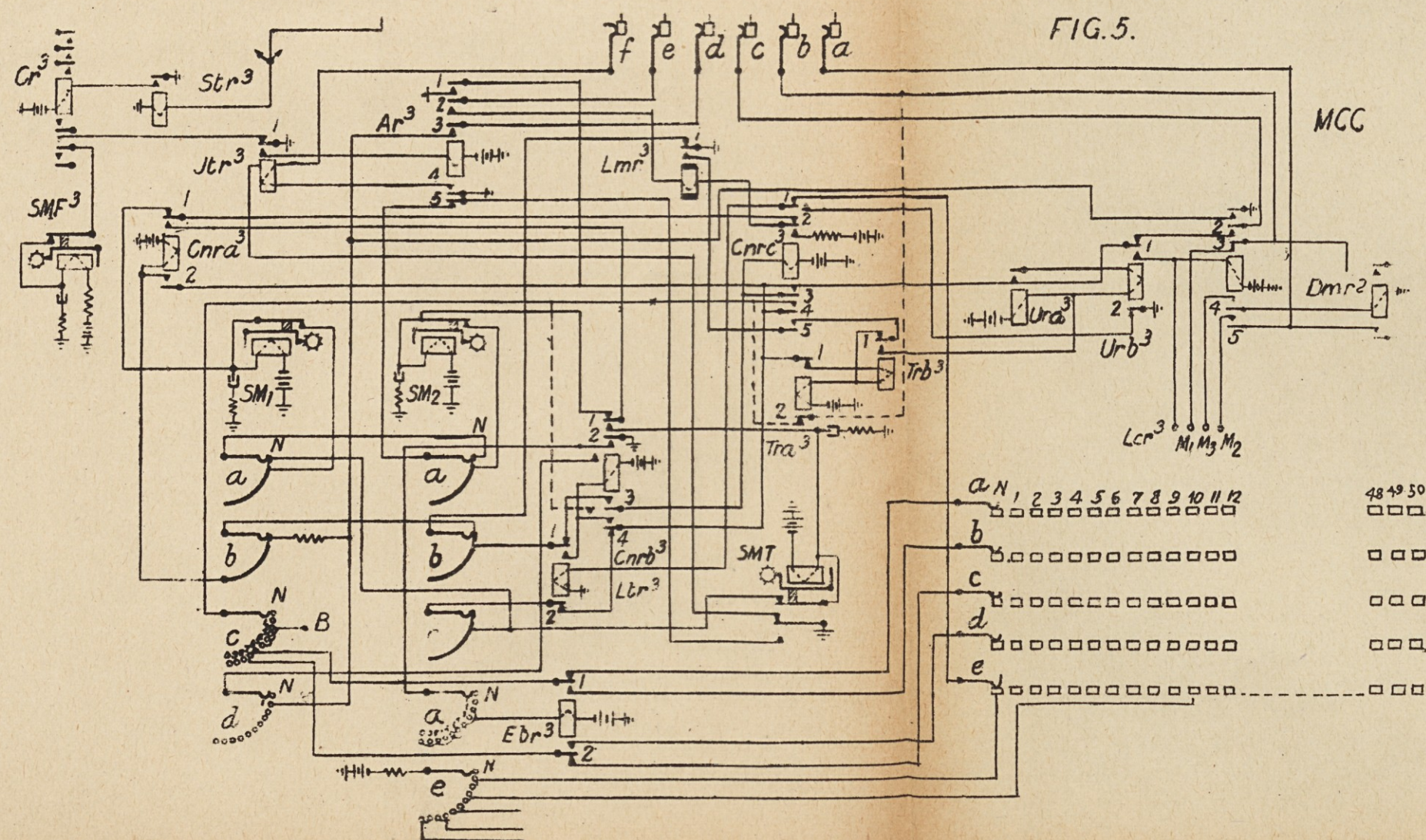


FIG. 5.



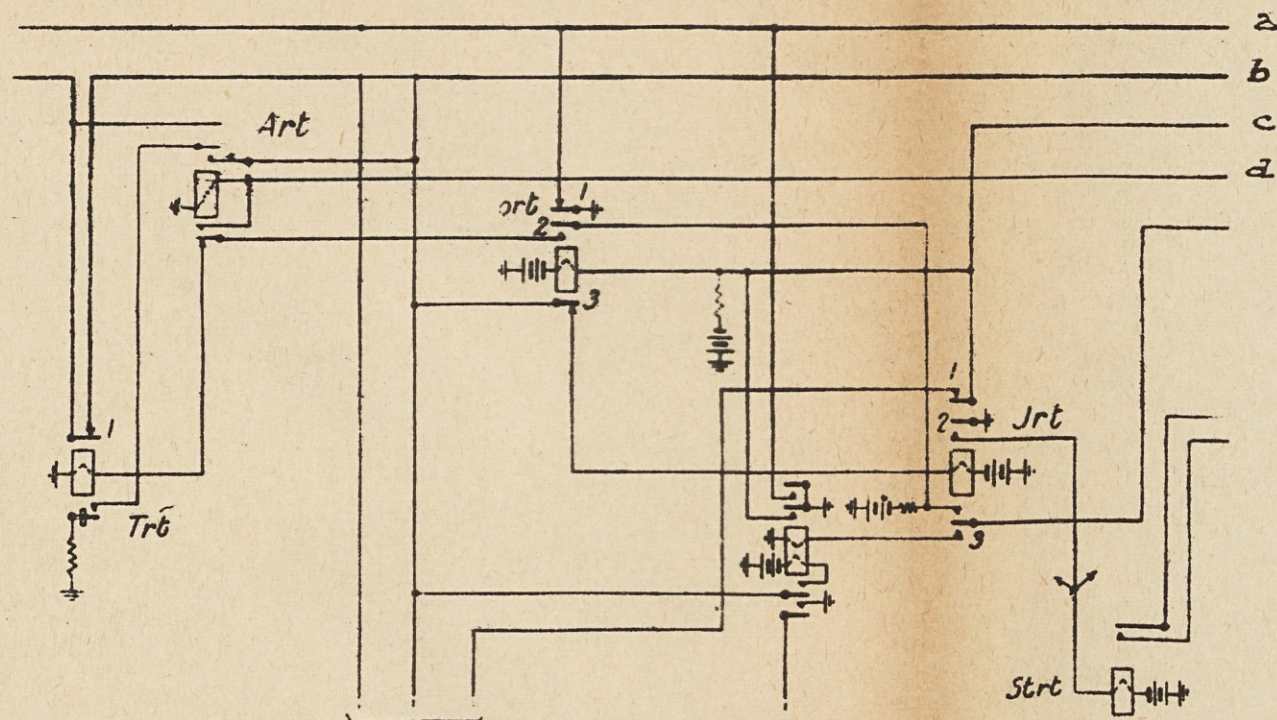
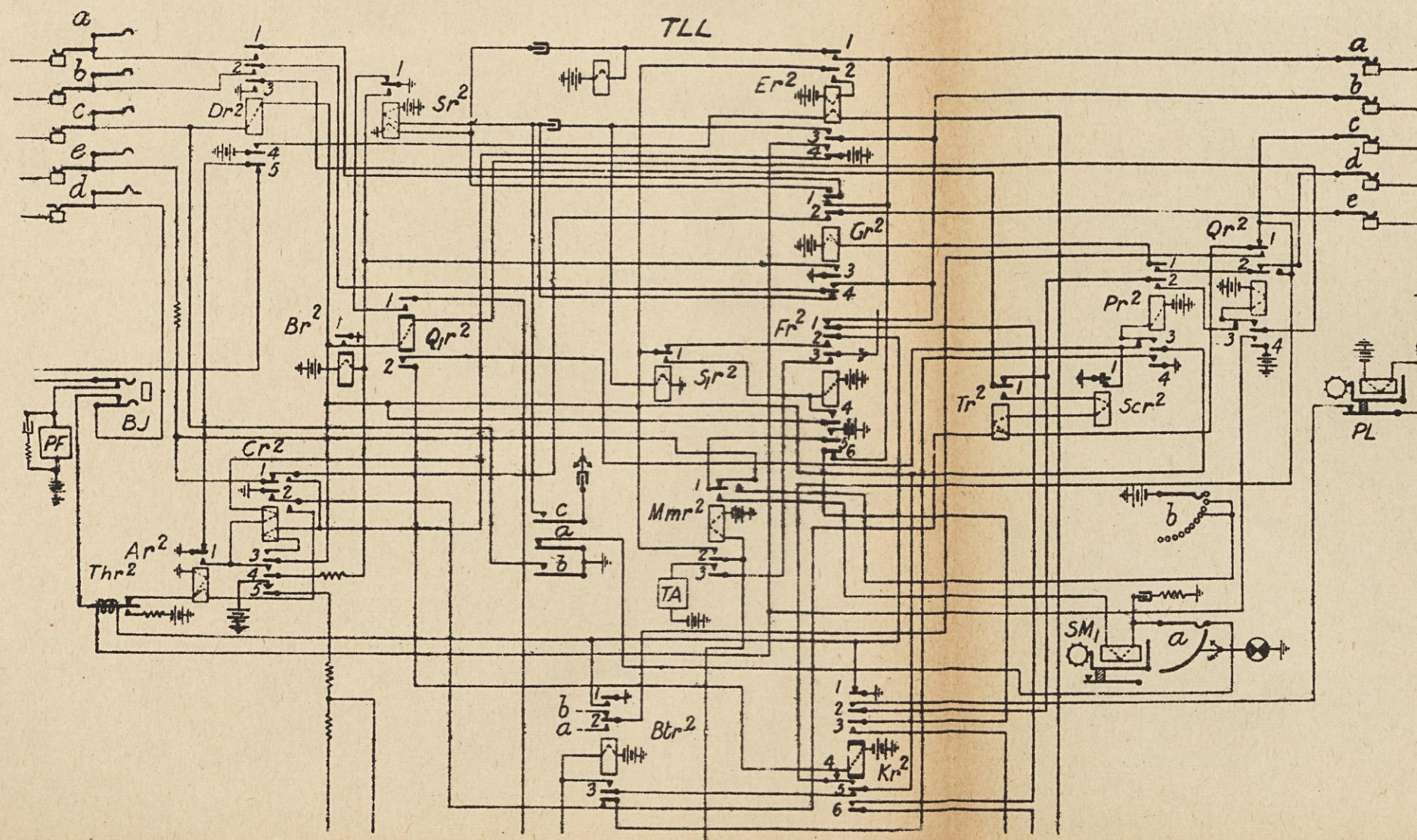


FIG. 7.



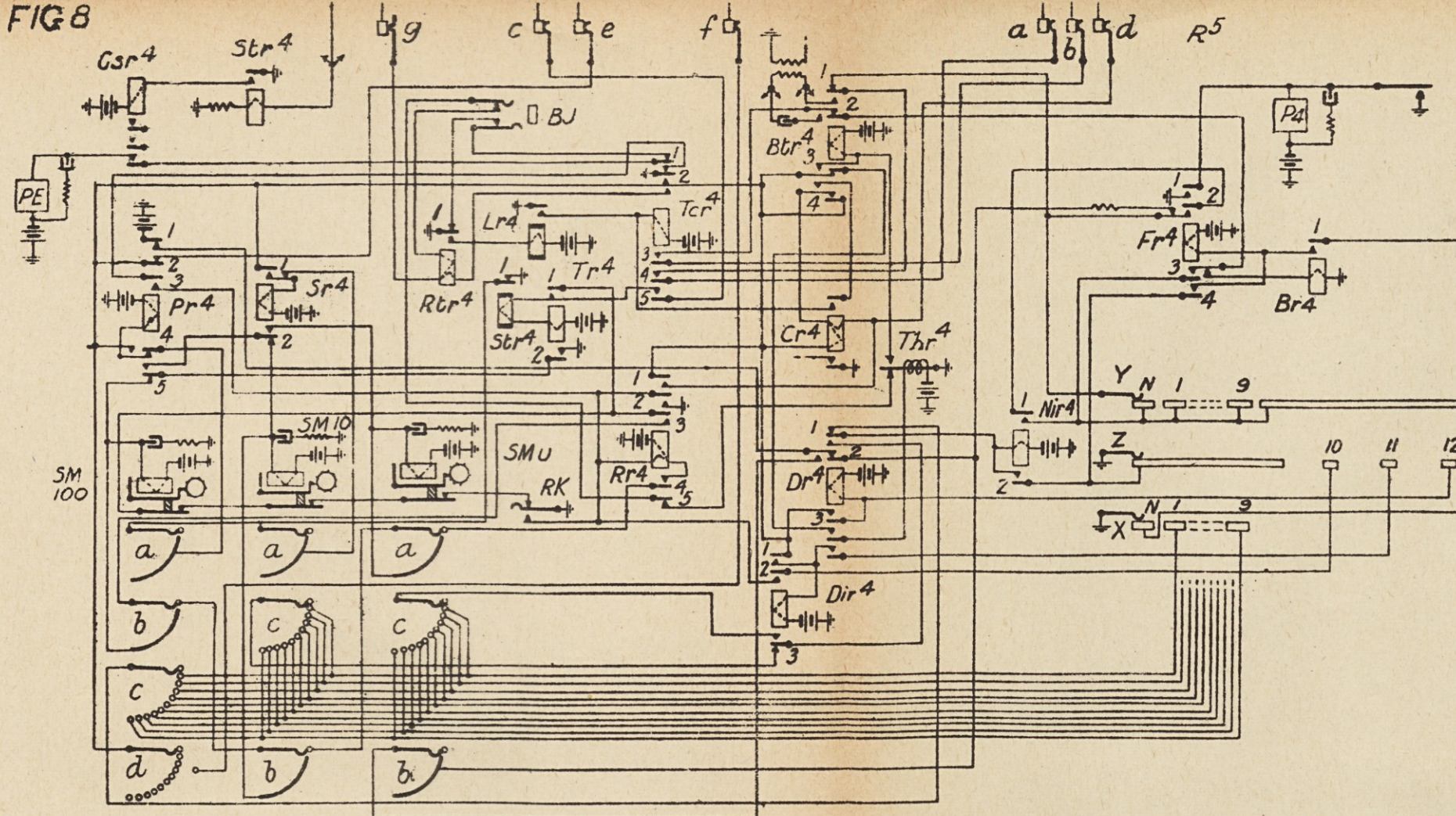
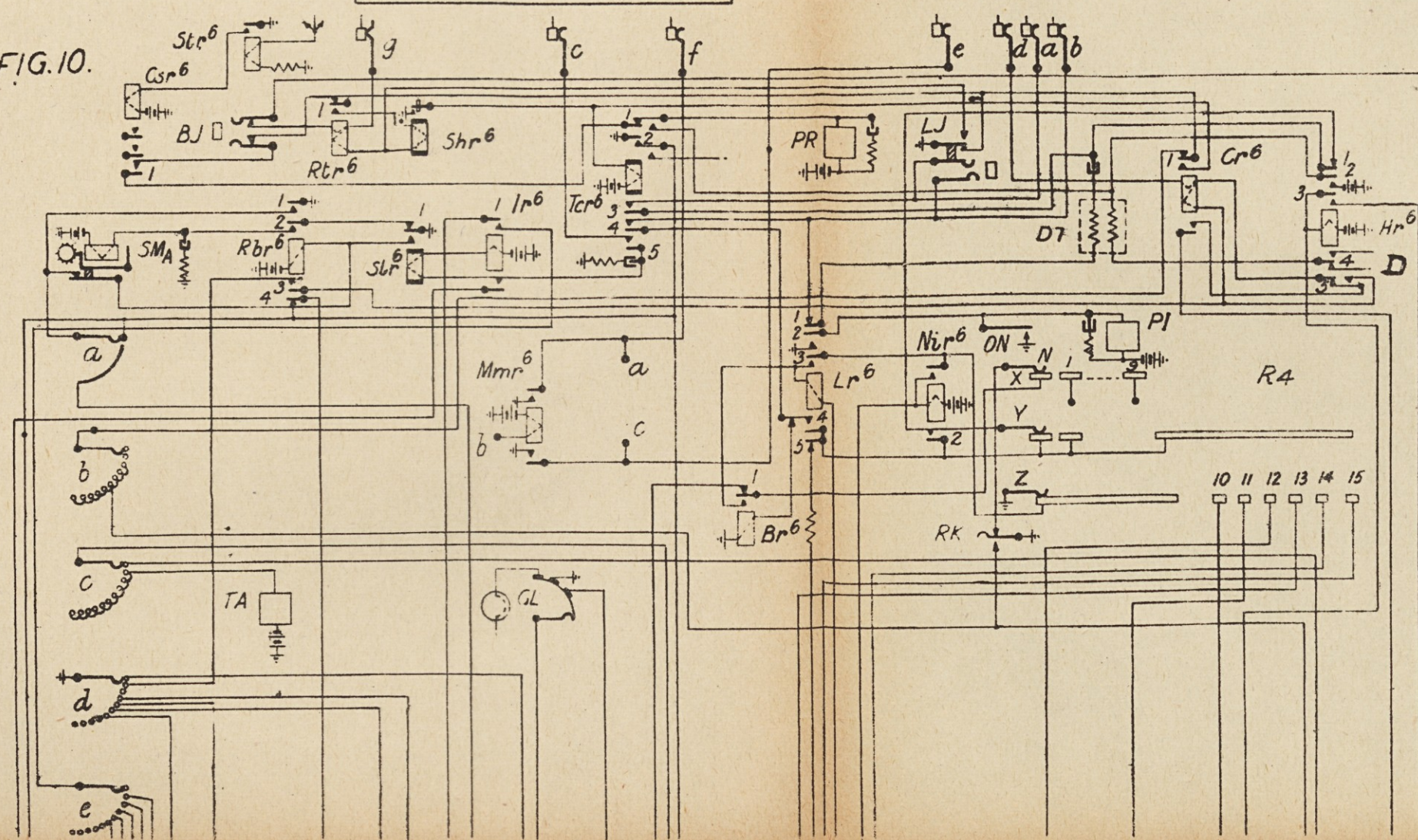
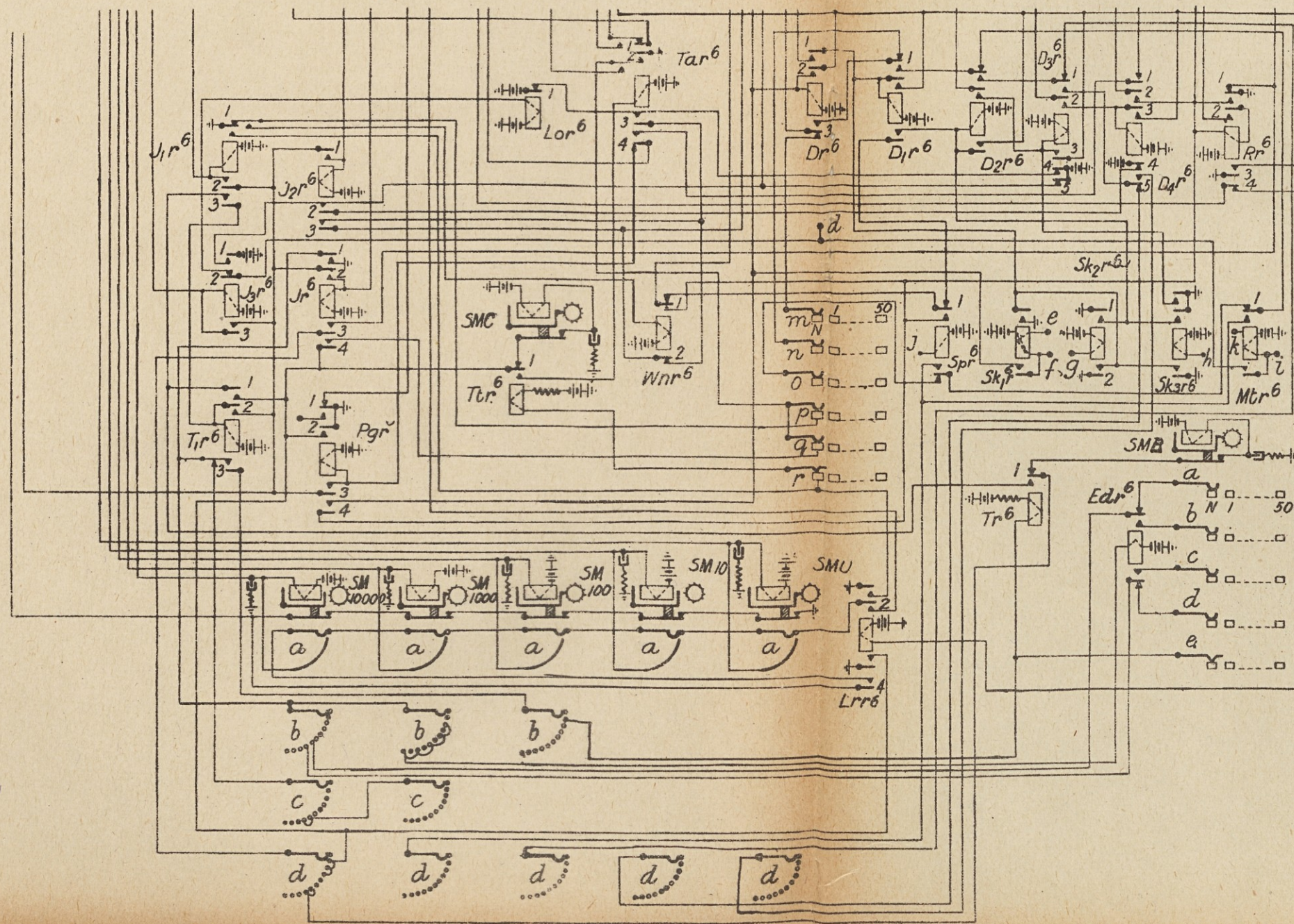
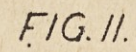
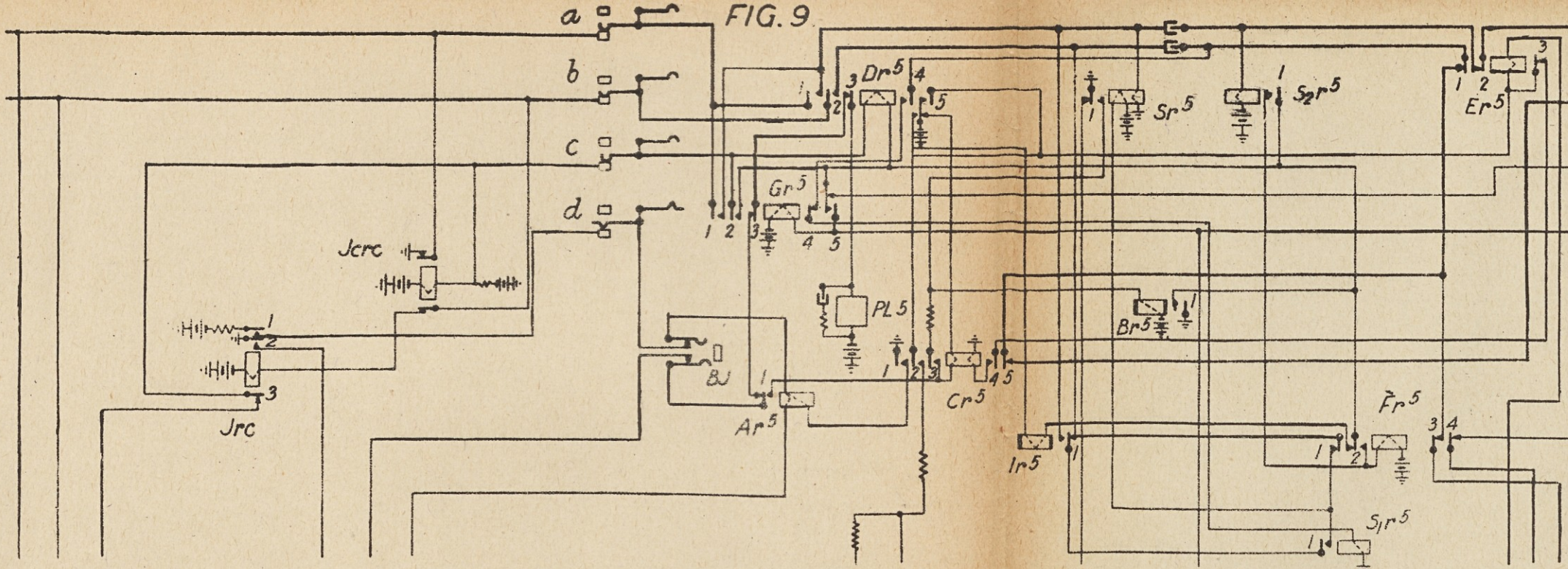


FIG. 10.





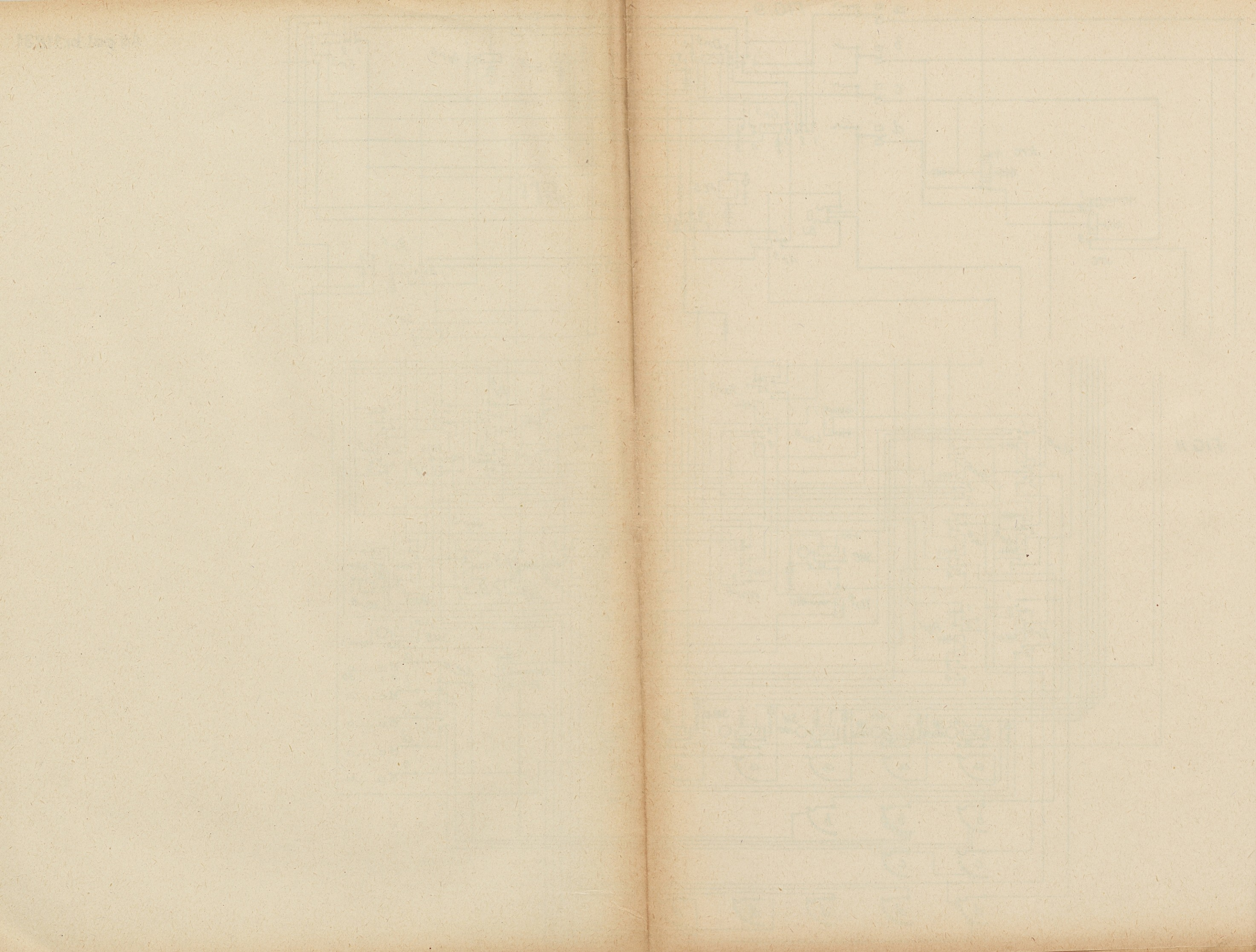


FIG. 12.

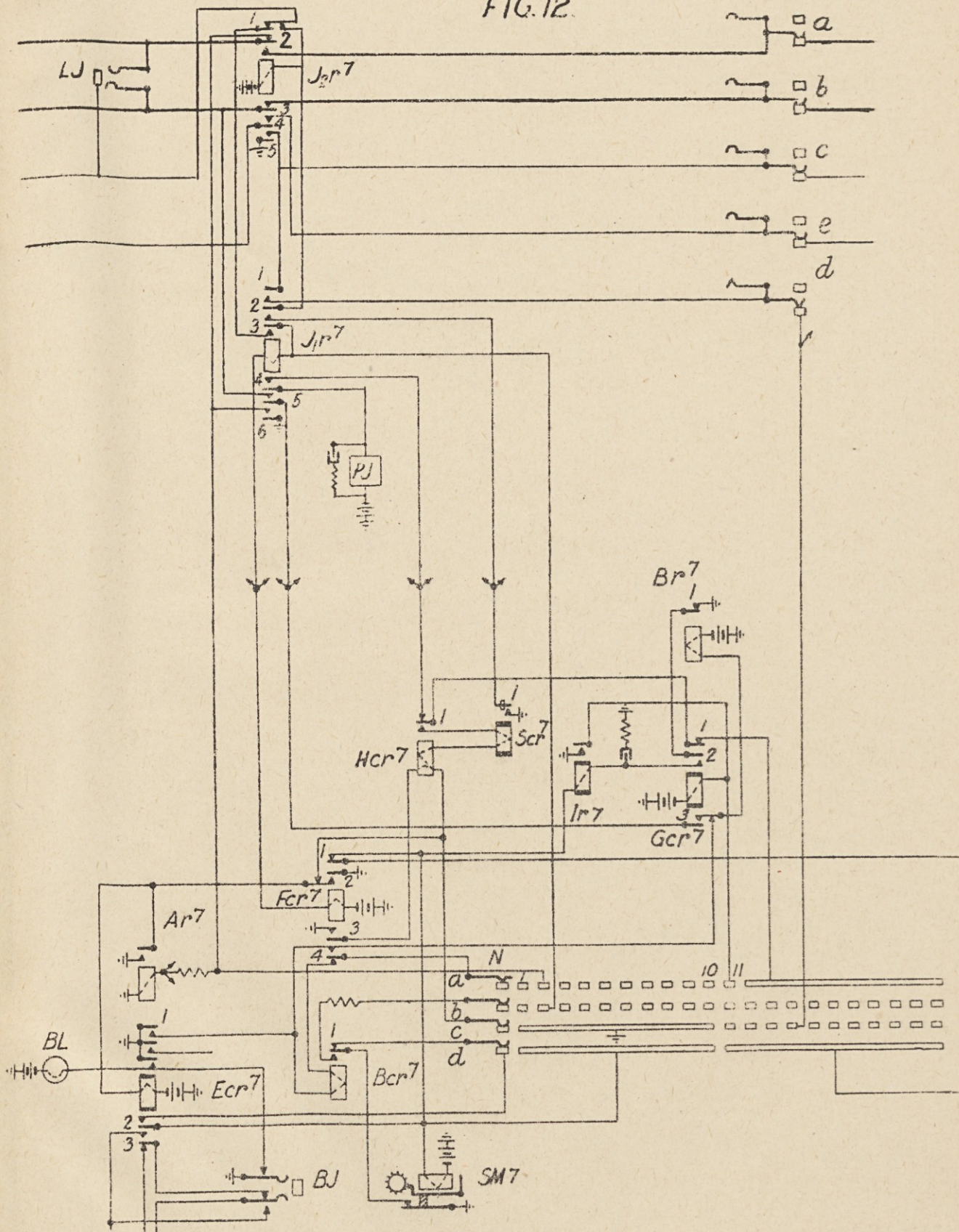


FIG. 13.

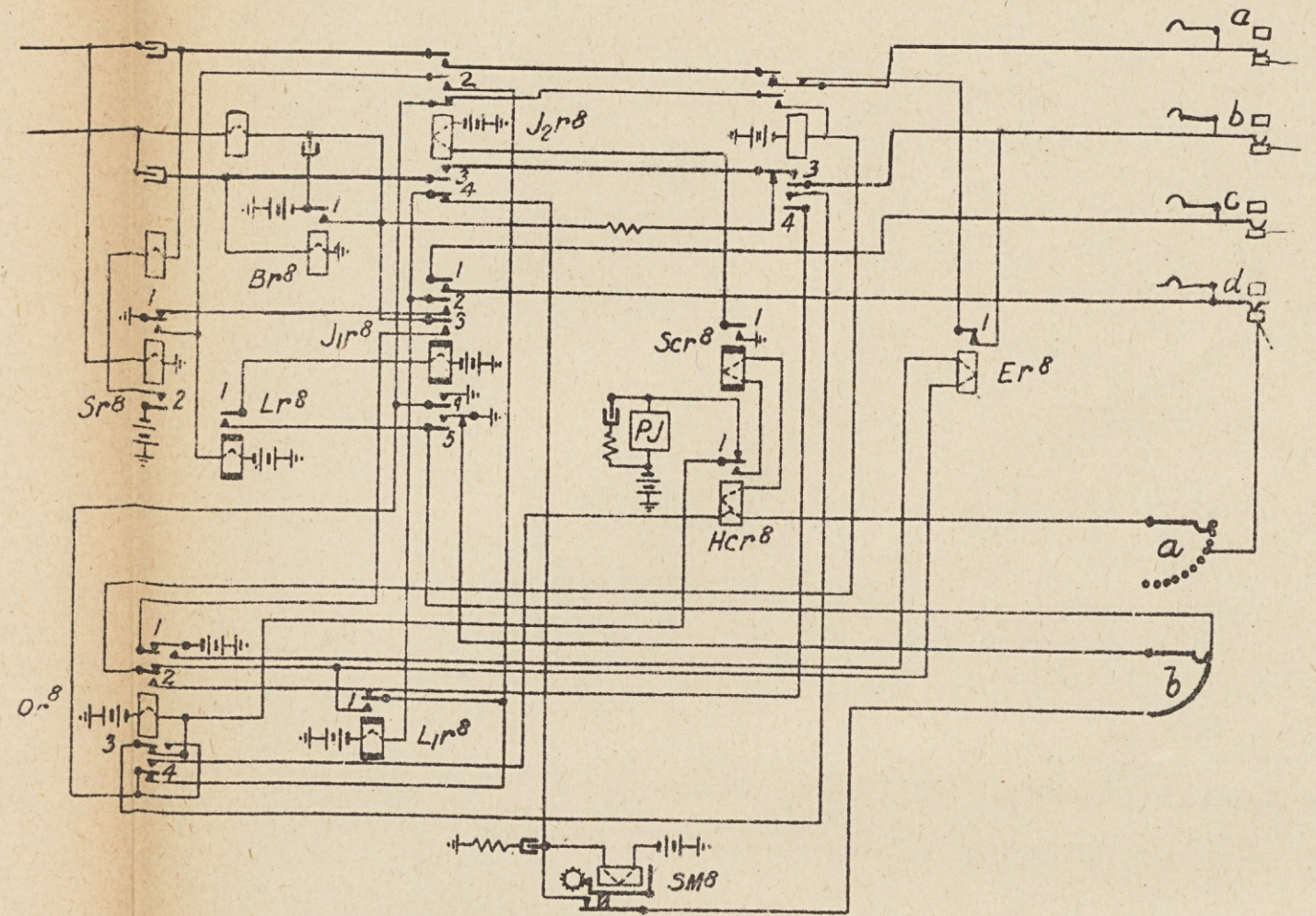


FIG. 16.

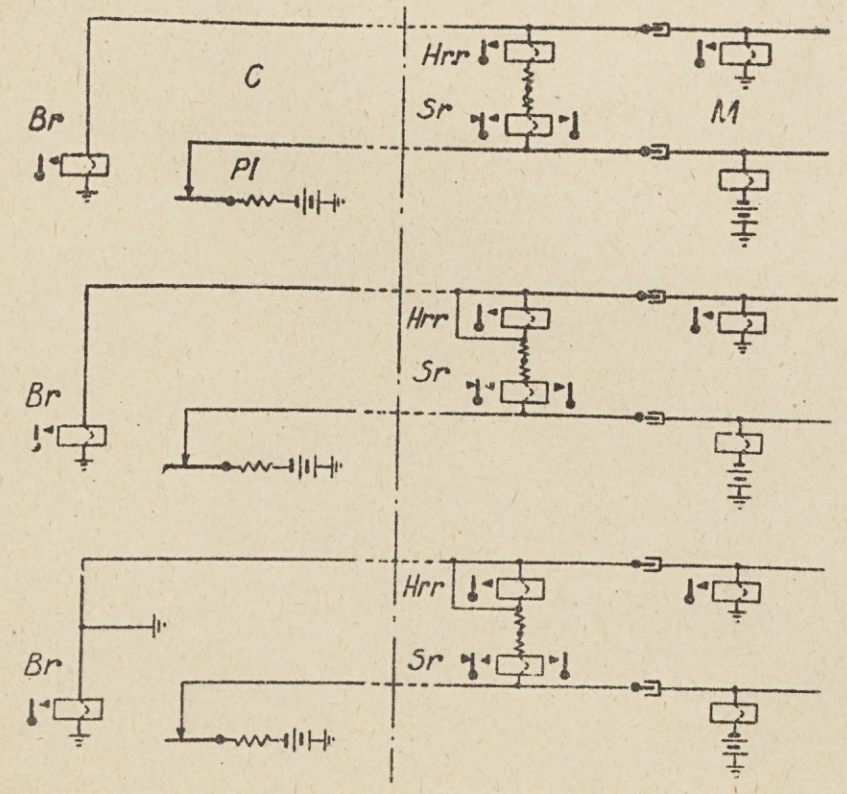


FIG.14.

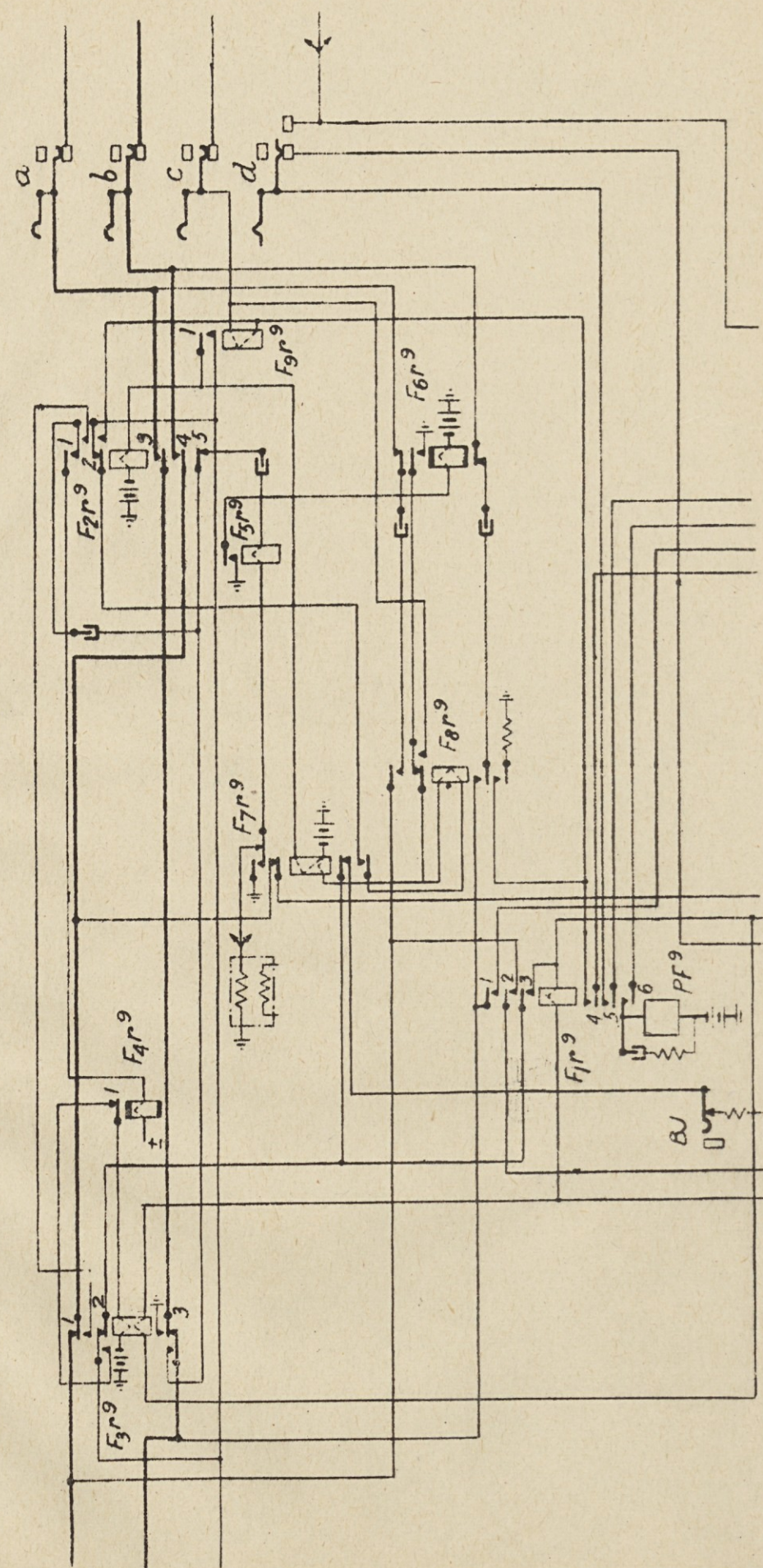


FIG.15.

