



# PATENTNI SPIS BR. 5938.

## Automatic Electric Inc. Chicago (U. S. A.).

Poboljšanja u automatskim telefonskim sistemima.

Prijava od 18. septembra 1926.

Važi od 1. maja 1928.

Traženo pravo prvenstva od 23. septembra 1925. (USA.).

Ovaj se pronalazak odnosi na telefonska postrojenja, a naročito na sisteme, kod kojih se upotrebljavaju sekundarni prekidači da bi primarni došli do velike grupe linija. Sistem ovog tipa opisan je u engleskom opisu br. 169.698, gde sekundarni pkeidači biraju nezauzete linije, a primarni prekidač može samo dovesti u primenu sekundarni, ako se nalazi već u vezi sa nezauzetom linijom. Da bi se izvelo potrebno biranje, predviđeni su rasporedi za uklanjanje svih nezauzetih sekundarnih prekidača jedne grupe, ako nijedan sekundarni prekidač te grupe ne stoji u vezi preko kontakta sa nezauzetom linijom. Sa ovim rasporedom moguće je da propadne eventualni nov doziv, ako daje doziv tako, da isti zauzme poslednji slobodni pkeidač u grupi, pre nego što se izabere nova linija. Prema tome raspored je izmenjen u engleskom opisu br. 195928, tako da su uklanjanje (kretanje) jedne grupe sekundarnih prekidača vrši, ako ima još jedan slobodan izlaz, i pri tom se koči kretanje sekundarnog prekidača, ako su svi izlazi sekundarnih prekidača zauzeti. Ovaj pronalazak je dalji razvoj rasporeda opisanog u gornjim opisima, čime se postižu: nova sigurnost u radu i smanjenje troškova oko održavanja.

Prema jednoj karakteristikici pronalaska, kod sistema ovog tipa rasporedjeni su relei, koji rukovode normalnim radom sekundarnih prekidača na primarnoj strani razvodnog okvira, koji je predviđen da olakša regrupisanje prekidača.

Prema daljoj karakteristikici pronalaska sekundarni prekidači, koji svi imaju pristup k istim odlaznim glavnim linijama, podeljena je u izvestan broj grupa a tako isto predviđeni su rasporedi tako, da se, ako preveliki broj prekidača iste grupe želi istovremeni rad, vaspostavljaju istovremeno samo veze za prekidače jednog dela grupe.

Dalja odlika pronalaska leži u tome, što su primarni prekidači podeljeni u izvestan broj grupa, za koje je zajednički veći broj glavnih linija, koje idu ka sekundarnim prekidačima, pri čem je sekundarni prekidač, vezan sa zajedničkom glavnom linijom, udešen, da radi pod kontrolom ma koje grupe, sa kojom je vezan.

Ove odlike kao i druge, koje nisu posebno pomenute ovde, bolje će se shvatiti iz sledećeg opisa jednog načina izvođenja pronalaska, koji je u vezi sa priloženim nacrtom.

Naravno treba imati na umu, da je pokazani raspored dat samo kao primer i da se mogu vršiti razne detaljne izmene od strane stručnjaka, a da se ne izadje iz granica pronalaska.

Nacrti 1—3 zaključno pokazuju, pomoću običnih šema za kola struje, izvestan broj aparata u telefonskom sistemu, koji realizuje principe pronalaska. Da bi se nacrti bolje razumeli, sliku 2 treba staviti ispod slike 1, a sliku 3 desno od slike 1. Ako se nacrti rasporede tako, onda sl. 1 i 2 pokazuju dve primarne grupe glavnih linija sa njihovom zajedničkom opremom,

a sl. 3. pokazuje deo proste (jedinačne) sekundarne grupe, zajedno sa izvesnim uređenjem zajedničkim za grupu.

U sl. 1 i 2, vertikalni red krajeva, od dvaju polica obeležen sa **T.A** pri vrhu sl. 1, pokazuje krajeve na tako zvanom »zborištu krajeva«, pri čem se ovo ime obično upotrebljava za oznaku okvira, na kome se završavaju krajevi višestruko vezane police, pri čem krajevi pripadaju izvesnom broju grupa selektora. Na ovom se okviru prave veze, koje određuju broj selektora, koji dovode saobraćaj u datu primarnu grupu.

Releje i druge opreme, zajedno sa povezanim vertikalnim redovima krajeva, drži središnji deo, tako zvani nosač relea, koji se pruža vertikalno između dve crtae linije, obeležene na sl. 1 sa **R.R.** Glavni kablovi idu od **T.A** do leve strane nosača relea, a drugi kablovi idu sa desne strane nosača ka levoj strani posrednog razvodnog okvira **I. D. F.** Po ovom organu **I. D. F.** pomeraju se skakavice radi povezivanja raznih linija u dotičnim primarnim grupama sa prekidačima u željeznim sekundarnim grupama. Sa desne strane **I. D. F.** kablovi se pružaju do sekundarnih prekidača, od kojih je jedan (**SS**) pokazan u sl. 3.

Dve linije, pokazane u sl. 1, označene su sa **T-1** i **T-10**. Odavde je jasno, da su ove linije prva i deseta linija iz grupe od deset linija, koje su pristupačne grupi selektorskih prekidača. Primjećujemo, da je predviđeno obično lančasto kolo struje, koje ide preko kontakta na releima sviju glavnih linija u primarnim grupama, gde rele **19** radi u cilju običnog kontrolisanja početnog relea **20**. Lančasti rele **19** je na kraju, i udešen je tako, da ne radi sa dva i više otpora, kao što su kod **10**, koji su vezani na rad u istom. Ako se svi sem jednog otpora vežu očno na neki način, onda se rele **19**, koji je dvostupni rele, energizirati preko svog prvog stupnja i staviti u rad početni rele **20**. Ako se svi otpori kratko vežu, onda rele **19** radi preko svog drugog stupnja, čime stupa u dejstvo brojač **M**, koji beleži stanje svih zauzetih glavnih linija u grupi. Napominjemo, da početni rele **20**, pošto otpočne rad, zatvara jedno mesto u kolu struje pokretnog magneta svakog prekidača, koji je vezan sa grupom glavnih linija, tako da takvi sekundarni prekidači, ako su zauzeti i stoje na zauzetim odlaznim linijama, rade da bi birali nezauzete linije.

Sl. 2 pokazuje dve linije **T-1** i **T-10**, koje su prva i deseta linije odvojene primarne grupe. Primećujemo, da linija **T-10** nema linijskog relea i da se linijski provodnici ne zatvaraju kod **T. A.** U me-

sto toga veza nameravana za liniju **T-10** preko provodnika **31-33** prenosi se na liniju **T-10** (sl. 1), tako da linija **T-10** (sl. 1) bude zajednička za obe grupe selektora. Ovo je poznati raspored graduisanja, koji su upotrebljava za veći koeficient u liniji, i to time, što se izvesne linije čine nezavisnim za svaku od dveju grupa prekidača, i time što se neke druge linije čine zajedničke za obe grupe, pri čem su pojedinačne linije prvi izbor za dotične prekidače a zajedničke linije se biraju od strane samo date grupe prekidača, pošto se sve nezavisne linije zauzmu.

U sl. 3 pokazani sekundarni prekidač **SS** jeste mehanički i to poznatog tipa, kod koga kraci nemaju normalnog položaja i pomeraju se napred hodom unazad vezanog pokretnog magneta mesto hodom unapred. I ako je prekidač pokazan šematički jedino sa nekoliko kontakta, isti ima dvadeset i pet sprega poličnih kontakta. Kontrolni prekidač **CS** sličan je sa mehaničke tačke gledišta sa sekundarnim prekidačem **SS**.

U ovom slučaju pretpostavlja se, da je veza preko grupe odlaznih linija takva, da su potrebni osamdeset sekundarnih prekidača kao na pr. **SS** za saobraćaj za dvadesetpet odlaznih linija, pri čem se pretpostavlja, da sekundarni prekidači kao što su **SS** imaju pristupa za svaku od dvadesetpet linija, mada se na slici vide samo nekoliko kontakta. Pretpostavlja se dalje, da su sekundarni prekidači montirani u redovima od po dvadeset prekidača, pri čem se svaki red zove »raf«. Predviđen je rele napajan baterijom, kao što je rele **211**, za svaki raf (red) prekidača, čime se dobija za svaku grupu po četiri takva relea. Uz to su za svaki raf prekidača predviđena dva isključna relea, kao što su **215** i **216**, pri čem su relei **211**, **215** i **216** pridodati rafu, u kome leži sekundarni prekidač **SS**. Dejstvo baterijom napajanog relea, na pr. **211**, leži u tome, da otpočne rad zajedničkog kontrolnog prekidača **CS**, koji reguliše traženje u raznim rafovima, ako veći od napred određene broja prekidača počne sa traženjem.

U gore navedenom opisu br. 195.928 opisano je uređenje, kojim se, ako su sve sa naročite grupe odlazeće linije zauzete, isključni rele stavlja u rad, da bi ispregnuo bateriju od magneta svih prekidača, koji imaju pristupa zauzetoj grupi. Isključni relei, na pr. **215** i **216**, i isključni relei (ne pokazani) za druge rafove odgovaraju ovom isključnom releu. Prema tome, ako su zauzete sve odlazne linije, kao na pr. ona što ide od transmitera **R**, onda se svi relei kao rele **207** energiziraju i

vaspostavlja lanac preko normalno zatvorenih kontakta na releima 231 i 233 za sve isključne rele grupe, zaključno sa releima 215 i 216, i ovi relei kad rade, otvaraju magnetska kola svih povezanih sekundarnih prekidača, kao na pr. prekidača SS. Isti isključni relei upotrebljuju se za sputavanje traženja pod upravom prekidača CS, koji svojim dejstvom dopušta traženje u isto vreme pomoću malog broja sekundarnih prekidača na način, o kome će doznije biti govora.

Pošto je pronalazak opisan u opšte, sad će biti dat detaljan opis rada aparata. Za tu svrhu se pretpostavlja da je linija T-1 (sl. 1) zauzeta jednim od selektora, koji ima vezu sa istim.

Ako je linija T-1 zauzeta, onda je zemlja u vezi preko provodnika 3, T.A (zborište krajeva), nosača za rele i I. D. F. sa provodnikom 16 sekundarnog prekidača SS. Pošto probni krak 204 prekidača SS stoji na probnom kontaktu transmittera R, to je zemlja u vezi sa provodnikom 252 izlazne linije, čime se linija sa provodnicima 251—253 zauzima na običan način. Kao dalji rezultat zauzimanja linije T-1 jeste zatvaranje kola preko provodnika 2 i 4, T. A, nosača relea, I. D. F., provodnika 15 i 18, kraka 203 i 205 i provodnika 251 i 253 za linijski rele 206 transmittera R. Gornji namotaj linijskog relea 8 kod nosača za rele uključen je u kolu linijskog relea 206, s rezultatom, da se rele 8 energizira i na ankeru 12 otvara jedno mesto u kolu kretnog magneta 201 sekundarnog prekidača SS i zatvara isključno kolo za svoj donji namotaj. Na ankeru 11, rele 8 kratko vezuje svoj gornji namotaj posle zatvaranja zaustavnog kola za donji namotaj preko ankera 12. Rele 9 se energizira, čim se zemlja veže sa isključnim provodnikom linije T-1, a na ankeru 13 zatvara mesto u kolu kretnog magneta 201 sekundarnog prekidača. Ovaj pak rezultat ne stavlja u rad kretni magnet sekundarnog prekidača SS i to usled toga, što je raspored relea 8 i 9 takav, da rele 8 otvara mesto u kolu kretnog magneta na ankeru pre rada ankera 13 relea 9. Kao dalji rezultat energiziranja relea 9 jeste kratko vezivanje otpora 10 na ankeru 14, tako da se vrši priprema za rad relea 19 na način, o kome će doznije biti reči.

U transmitteru R sl. 3, linijski se rele 206 energizira, ako se njegovo kolo zatvori, i na ankeru 208 zatvori obično kontrolno kolo za prekidač, ka kome ide odlazna linija, pri čem se u isto vreme na ankeru 254 zatvara kolo za isključni rele 207. Ovak se rele ener-

gizira i vezuje zemlju na provodniku 252 preko ankera 209 tako, da se gornji prekidači održavaju u radu na običan način. Na ankeru 210 rele 207 zatvara jedno mesto u vezanom lancu, pri čem ovaj rad ne daje nikakav naročiti rezultat, dok ima neupotrebljenih drugih linija u istoj grupi.

Kao odgovor na podešavanje ostalih brojeva u željenoj numeri, izazvani prekidi u kolu relea 206 transmittera R prenose se na vezanu liniju medju-centrale preko ankera 208, našta se veza šalje do željene linije na običan način.

Čim se završi govor, dozivni pretplatnik ostavlja slušalicu (prijemnik), našta linijski rele 206 pada i preko ankera 208 otvara kontrolno kolo, koje ide do medjugrafske centrale, s rezultatom, da su prekidači u toj centrali isključeni na običan način. Kolo isključnog relea 207 otvara se na ankeru 254 i rele 207 pada posle izvesnog vremena i isključuje zemlju na ankeru 209 sa provodnika 252.

Ako se ovo desi, relei 8 i 9 (sl. 1) padaju, vaspostavljajući kola u položaj pokazan u slici, pa se i gornji prekidači isključuju na običan način. Jasno je da rele 9 radi, ako je isključni provodnik za liniju vezan za zemlju, bilo to da dolazi otuda, što je linija T-1 u upotrebi ili što je sekundarni prekidač SS u vezi sa zauzetom linijom.

Pretpostavimo sad, da su devet od deset linija primarne grupe (sl. 1) zauzete za selektore, koji imaju vezu s njima. Ovo stanje nastupa za svaku liniju, u slučaju, ako je ta linija stvarno u upotrebi ili ako je vezani sekundarni prekidač na zauzetoj liniji. Pod ovim uslovima krajnji dvostupni rele 19 radi preko svog prvog stupnja, čime se anker 21 stavlja u rad i zatvara kolo za rele 20, ali anker 22 ne radi u to vreme. Rele 20, po draženju zatvara mesta u kolima deset kretnih magneta, na pr. 201, sl. 3, sekundarnog prekidača SS, našta ti prekidači ove primarne grupe počinju tražiti nezauzete linije, jer su, u ovom slučaju, na zauzetim linijama, a sami nisu zauzeti. Kolo struje za sekundarni prekidač SS, na pr. za navedeni poslednji slučaj, jeste sledeće: od zemlje posredstvom probnog kontakta obuhvaćenog probnim krakom 204 sekundarnog prekidača SS, provodnika 16; veza kod I. D. F. i relejskog nosača; ankera 12 i mirnog kontakta istog od relea 8, radnog kontakta i ankera 13 relea 9; spoljnih kontakta relea 20, veza kod I. D. F., provodnika 17, mirnog kontakta i ankera 217 isključnog relea 215, sl. 3, prekidnih kontakta 202 magneta 201 sekundarnog prekidača SS, relea 211, i vezanog

osigurača ka bateriji. Kretni magnet **201**, pod kontrolom svojih samo-prekidnih kontakata **202**, pomera napred krake **203—205** postepeno u tražnji za nezauzatom linijom. Ovo traje sve dotle, dok se ne nadje slobodna linija ili ne padne rele **20** (sl. 1), što može biti pre završetka rada sekundarnog prekidača **SS** t. j. u slučaju ako je drugi prekidač uspeo pre dolaska kraka **203—205** na polične kontakte nezauzete linije.

Ako je slobodna linija nadjena kojim od tražećih sekundarnih prekidača, onda rele lanca glavne linije, vezane sa tim prekidačem, pada i unosi drugi otpor u kolo relea **19**, našta se rele **19** vraća u položaj iz nacрта, pri čem otvara kolo relea **20**. Ovaj rele potom pada i otvara sva veza kola kretnih magneta.

Potsećamo, kao što je gore rečeno, da linija **T—10** (sl. 1) pripada primarnoj grupi pokazanoj u sl. 2, kao i onoj pokazanoj u sl. 1, i zajednička je za obe grupe. Prema tome, ako se zemlja veže sa isključnim provodnikom linije **T—10** (sl. 2), onda je ona preko provodnika **32** u vezi sa isključnim provodnikom linije **T—10'** (sl. 2). Rezultat je da rele lanca na liniji **T—10'** radi istovremeno sa releom na liniji **T—10** (sl. 1), tako da se kontakti relea u obe grupe zatvaraju, ako je linija u službi bilo ma sa koje grupe.

Napominjemo, da su levi kontakti relea **20** (sl. 1) spojeni sa levim kontaktima relea **20'** (sl. 2) tako, da se, ako linija nije u upotrebi, sekundarni prekidač **SS**, do koga ide linija **T—10**, može staviti u rad od strane početnog relea **20** bilo jedne ili druge grupe. Ovaj je raspored očevidno potreban, pošto za vreme službe linija **T—10** može, katkad, biti jedina slobodna linija, koja se dobija bilo od jedne ili druge grupe.

U slučaju, ako rele **19** (sl. 1) dejstvuje, da bi stavio u rad rele **20** i poslednja slobodna linija uzeta u upotrebu pre, nego što se nova može izabrati, onda se kratko vezuje poslednji zaostali otpor u kolu relea **19**, našta rele **19** radi preko svog drugog stupnja i zatvara kolo za brojač **M**, koji javlja selektorima trenutno stanje, ako su sve linije u grupi zauzete. Slučajna funkcija brojača **M**, prema tome, neće pokazati nenormalno stanje stvari, ali u slučaju, ako su grupe stalno preopterećene, onda će učestani rad brojača **M** pokazati to stanje.

Ako predjemo sad na rad kontrolnog uredjenja pokazanog u sl. 3, vidimo da je u praksi nadjeno da, ako ima samo dve ili tri linije, nezauzete u datoj grupi, postoji tendencija za biranje iste slobodne

linije velikim brojem slobodnih sekundarnih prekidača. U slučaju, ako su prilike nešto nesredjene u odgovarajućim primarnim grupama, onda će većina slobodnih sekundarnih prekidača velike grupe, skupljene na istim linijama, tražiti veze istovremeno, ako se nezauzeta linija upotrebi jednim od tih prekidača. Ovo ima dve teškoće. Prvo zemlja je u vezi sa isključnim provodnicima zauzetih linija preko relativno lakih relejskih kontakata, odakle izlazi, da su ti kontakti često nemoćni da sigurno nose srazmerno veliku količinu struje, koja je potrebna za energiziranje kretnih magneta većeg broja sekundarnih prekidača. Zatim su probni kraci sekundarnih prekidača tipa veze na most, t. j. probni krak obuhvata idući prvi kontakt pre nego što prekinu vezu sa onim, koji ostavlja. Prema tome, ako se okreće sinhrono veći broj prekidača sa jednim prekidačem, koji lagano zaostaje, onda probni krak ovog prekidača vezuje zemlju, da bi se energizirali kretni magneti svih drugih prekidača, ako je grupa istovremeno radećih prekidača baš u momentu prelaza sa zauzete linije na slobodnu. Posledica ovog je često, da se probni krak zaostajućeg prekidača ošteti usled prevelike struje, koju nosi.

Ovo se otklanja u ovom slučaju ograničenjem akcije traženja, ako se pojavi prenatrpanost u kakvoj datoj grupi, o čemu će sad biti govora. Možemo istaći, da je rele **211**, koji vezuje bateriju za kretne magnete rafa od dvadeset sekundarnih prekidača, udešen tako, da ne radi dotle, dok napred određeni broj sekundarnih prekidača u vezanom rafu ne radi istovremeno. Pronadjeno je u praksi, da je u većini slučajeva najbolja kontrola traženja prekidača obezbeđena releom **211**, koji je udešen tako, da ne radi, ako se okreću tri prekidača, već četiri prekidača u vezanom rafu. Ako nastupi ovaj uslov u takvom rafu, vezanom sa releom **211**, onda onaj rele radi i preko ankera **212** vezuje bateriju za provodnika **213**, koji je zajednički za baterijska releja četiri rafa sekundarne grupe, našta relei **231** i **232** stavljaju u rad svoje namotaje donji i gornji. Kod ankera **263** i **264** relei **231** i **232** zatvaraju svoja kola za namotaje gornji i donji preko otpora **267** i **268**. Kod dva gornja ankera relea **231** relei **215** i **216** isključuju se od zajedničkog provodnika **214** i vezuju se za zemlju preko otpora **265** i **266**. Rele **215** i **216** energiziraju se sad i otvaraju kola kretnih magneta; isključni relei drugog, trećeg i četvrtog rafa ove grupe energiziraju se na sličan način.

Kod ankeri 261 i 262 zatvara se kolo za gornji namotaj releja 220. Rele 220 se energizira i kod ankeri 224 zatvara kolo preko mirnog kontakta i ankeri 222 za lagano draženi rele 218. Tako isto se zatvara kolo preko kontakta 234 kretnog magneti 233 za rele 219 sa rezultatom, da rele 219 radi i kod ankeri 222 otvara kolo relea 218, pre nego što ovaj rele 218 počne da radi. Drugo kolo se zatvara preko mirnog kontakta i ankeri 221 za kretni magnet 233 prekidača CS. Magnet 233 se energizira, da bi pomerio krake 268 i 269, i na kontaktima 234 otvara kolo za rele 219. Rele 219 sad pada i kod ankeri 222 opet zatvara kolo relea 218 sa rezultatom, što se rele 218 energizira posle malo vremena i kod ankeri 221 otvara kolo magneti 233. Ova magnet kod kontakta 234 zatvara kolo relea 219, pomerajući u isto vreme krake 268 i 269 za jedan stupanj u pravcu suprotno okretanju kazaljke sata. Krak 269 sada zatvara kolo preko svog prvog vezanog poličnog kontakta za donji namotaj relea 220, tako da se ovaj rele održava energiziran sve, dok prekidač CS ne završi svoj ciklus rada. Krak 268 pak nailazi na mrtav kontakt i prema tome u to vreme ne daje nikakav rezultat. Ovaj mrtav kontakt postavljen je u polici kraka 268 tako, da usporava kontrolu traženja sve, dok rad prekidnih relea 218 i 219 ne postane stalan, pošto taj rad može biti nešto nepravilan, dok se ne preduzmu dva stupnja.

Ako se kolo relea 219 zatvori na kontaktima 234, kad magnet 233 padne, onda se rele 219 energizira opet i kod ankeri 222 otvara kolo za rele 218. Ovaj rele pada posle izvesnog vremena i na ankeru 221 opet zatvara kolo magneti 233. Posledica je, da se magnet 233 spravlja za dalje pokretanje unapred povezanih krakova, i kod ankeri 234 otvara kolo relea 219. Ovaj rele 219 opet pada tako, da se rele 218 draži i na inketu 221 otvara kolo kretnog magneti 233, našta ovaj magnet pada i tera napred krake 268 i 269 za jedan stupanj. Krak 268 u to vreme vezuje bateriju za spoj isključnog relea 215 i otpora 265. Posledica ovoga je, da rele 215 pada i zatvara mesto u kolima struje za deset vezanih sekundarnih prekidača tako, da neki, spremni da vrše traženje, isto mogu sada vršiti.

Rad kontrolnog prekidača CS pod upravom relea 218 i 219, nastavlja se na opisani način, sa rezultatom, da se posle sledećeg stupa (hoda) kraka 268 rele 215 opet energizira, a rele 216 deenergizira. Posle dva sledeća hoda, isključni relei dru-

gog rafa postupno se momentano deenergiziraju i posle petog efektivnog hoda kraka 268 kočeći namotaj relea 231 kratko se vezuje, našta rele 231 pada i omogućava, da padnu isključni relei dva prva rafa u slučaju, da provodnik ne vezuje bateriju više sa tim releom.

Posle sledećih hodova kontrolnog prekidača CS, četiri isključna relea trećeg i četvrtog rafa deenergiziraju se postupno i samo momentano, posle čega se kratko vezuje namotaj relea 232. Rele 232 pada, ako je baterija odvezana od provodnika 213, i omogućava potpuno deenergiziranje isključnih relea trećeg i četvrtog rafa. Jasno je, naravno, ako postoji prenatrpanost na jednom od rafova, da će relei 231 i 232 ostati energizirani i gornji se rad ponavljati.

Ako pretpostavimo, da je baterija isključena od provodnika 213 pre kratke veze kočećeg namotaja relea 231 i da su oba relea 231 i 232 sad deenergizirana, onda će se početno dražeće kolo relea 220 otvoriti sada na ankeru 261 i 262. Rele 220 ostaje energizirano preko svog kočećeg kola struje sve, dok krak 269 ne načini drugi hod i stane na mrtvi, pokazani kontakt. Idući ciklus radova kontrolnog prekidača CS počinje sa kracima u ovom položaju.

#### Patenteni zahtevi.

1.) Telefonski sistem, kod koga primarni automatski prekidači imaju pristup ka velikoj grupi linija pomoću sekundarnih prekidača, koji su na red vezani sa prvima i udešeni da rade nezavisno od dela, koji vrši pomenutu vezu, naznačen time, što su sekundarni prekidači (SS na pr.), koji imaju pristup ka istim odlaznim linijama, podeljeni u izvestan broj grupa i što su predviđeni rasporedi (prekidač CS) tako, da ako preveliki broj prekidača želi rad u isto vreme, onda dobijaju vezu istovremeno samo prekidači jednog dela grupe.

2.) Telefonski sistem po zahtevu 1, naznačen time, što se kolo kretnog magneti (201) sekundarnog prekidača (SS) pruža od probnog kraka (204) prekidača pa preko kontakta (12, 13) relea (8, 9), koji leže na primarnoj strani razvodnog okvira (IDF), koji služi za lakše grupisanje prekidača.

3.) Telefonski sistem po zahtevu 1 naznačen time, što su primarni prekidači podeljeni u izvestan broj grupa, za čiji su veći broj zajedničke izvesne linije (T—10), koje idu ka sekundarnim prekidačima, i predviđena sredstva, pomoću kojih se sekundarni prekidač vezan sa zajedničkom

linijom (T—10) stavlja u rad pod kontrolom ma koje grupe, sa kojom je vezan.

4. Telefonski sistem po zahtevu 2 naznačen time, što je učinjeno da magnet (210) sekundarnog prekidača (SS) radi sa potencialom (zemlja) dobivenim od probnog provodnika (252), pri čem isti potencial energizira rele (9), koji potom (kod 13) zatvara izvesno mesto u kolu magneta (201).

5.) Telefonski sistem po zahtevu 2 naznačen time, što je udešeno da magnet (201) sekundarnog prekidača (SS) radi sa potencialom (zemlja) dobivenim od probnog kraka (204), pri čem se potencial dovodi ka magnetu (201) preko skakavice na razvodnom okviru (IDF), preko kontakta (12, 13) relea (8, 9) i preko druge skakavice na pomenutom okviru.

6.) Telefonski sistem po zahtevu 1 naznačen time, što je rele (8), uključen u linijsko kolo, udešen da pri radu otvara (kod 12) mesto u kolu magneta (201) sekundarnog prekidača (SS) tako, da sprečava prekidač od kretanja, ako se potencial (zemlja) veže za probni provodnik (6) usled zauzeća prekidača (SS).

7.) Telefonski sistem po zahtevu 2 naznačen time, što se struja za rad magneta (201) dovodi preko relea (211), koji pri radu čini efikasnim (kod 212) raspored (prekidač CS) radi istovremenog pomeranja napred sekundarnih prekidača samo jednog dela grupe.

8.) Telefonski sistem po zahtevu 2 i 7, naznačen time, što je kontrolni prekidač predviđen, da upravlja grupom relea (215, 216), koja vrši zatvaranje mesta u kolima magneta (201) sekundarnih prekidača jedne grupe.

9.) Telefonski sistem po zahtevu 1 naznačen time, što se rad grupe sekundarnih prekidača (na pr. SS) sprema strujom, koja teče preko kontrolnog kola (preko relea 19), dok povećana struja, koja teče preko istog kola, izaziva rad jednog brojača (M).

10.) Telefonski sistem po zahtevu 9 naznačen time, što se rad grupe sekundarnih prekidača (na pr. SS) sprema delimičnim radom krajnjeg dvo-stupnog relea (19), koji — ako je u punom radu — zatvara kolo struje za brojač (M).

11.) Telefonski sistem po zahtevu 10 naznačen time, što se rele (19) delimično stavlja u rad, ako su svi sem jednog prekidača u grupi nepristupačni, i potpuno radi, ako su svi prekidači u grupi nepristupni.

12.) Telefonski sistem po zahtevu 3 naznačen time, što je zajednička linija (T—10) vezana sa releom (20), koji odgovara svakoj primarnoj grupi, čiji je on sastavni deo, tako da pomenuti relei (20) rade sa sličnim releima (20') vezanim sa drugim linijama u grupi, da bi se kontrolisao rad vezanih sekundarnih prekidača.

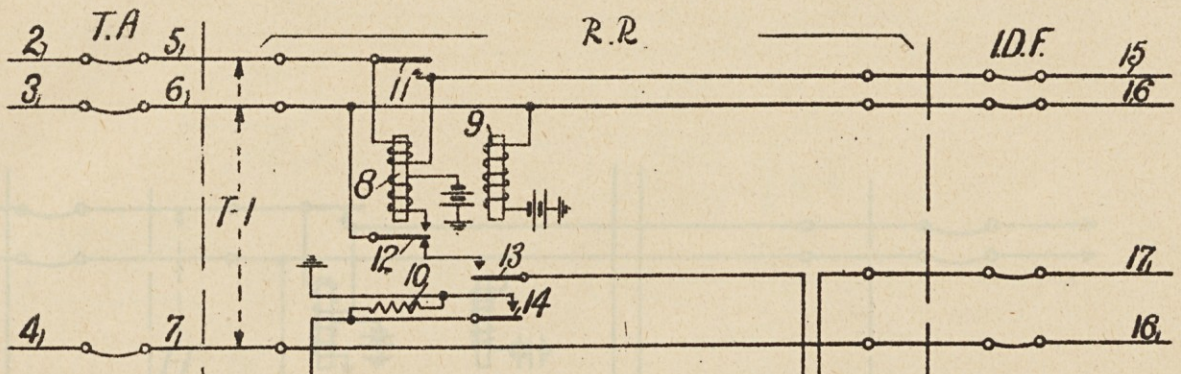
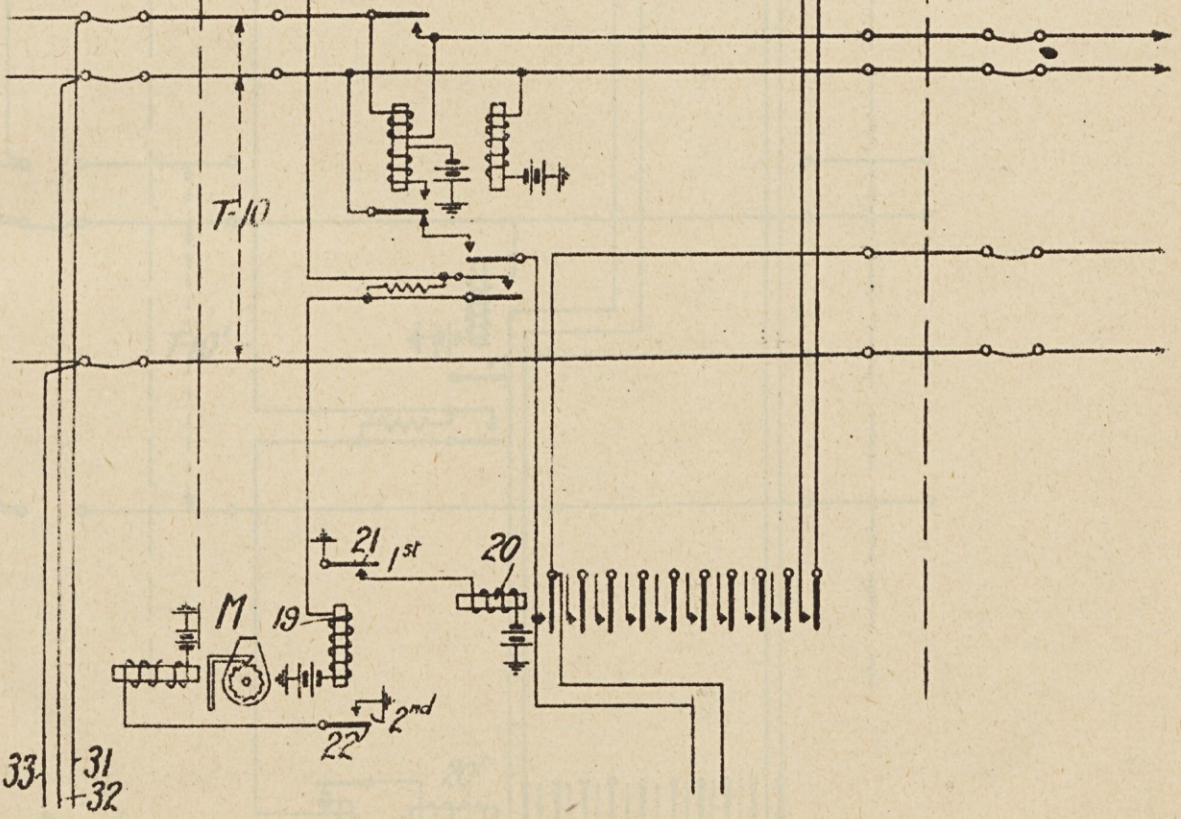


FIG. 1.







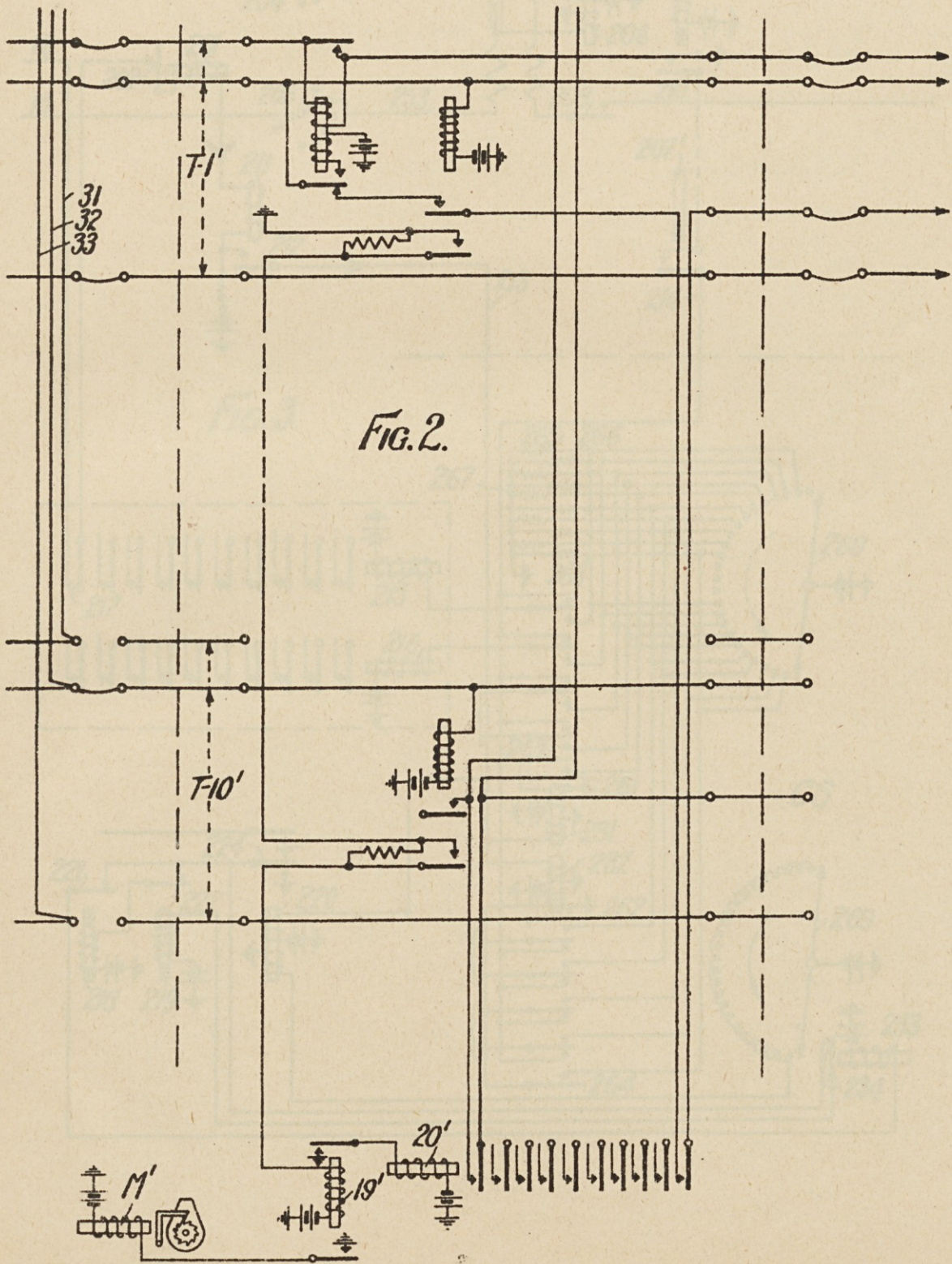


FIG. 2.

31  
32  
33

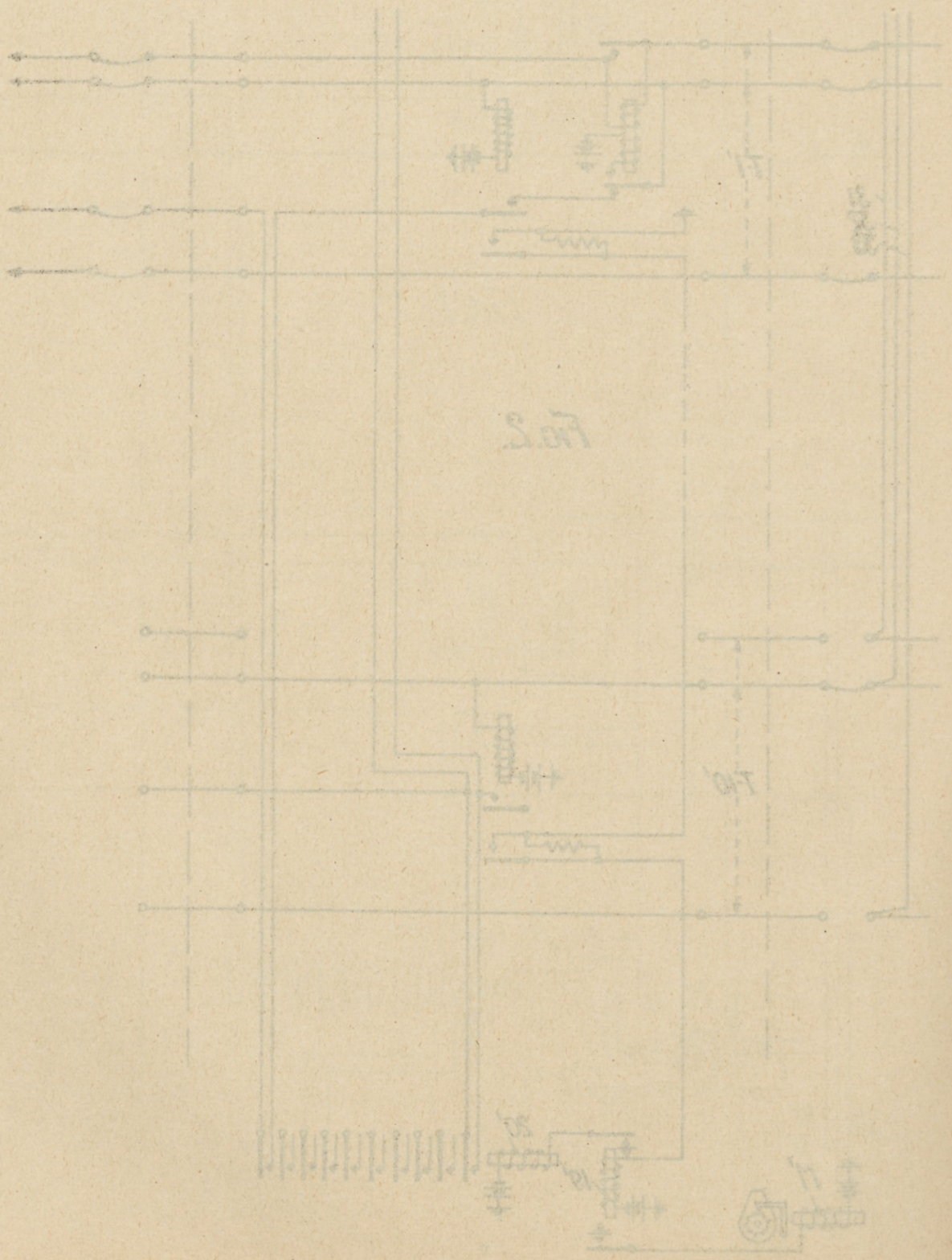
T-1'

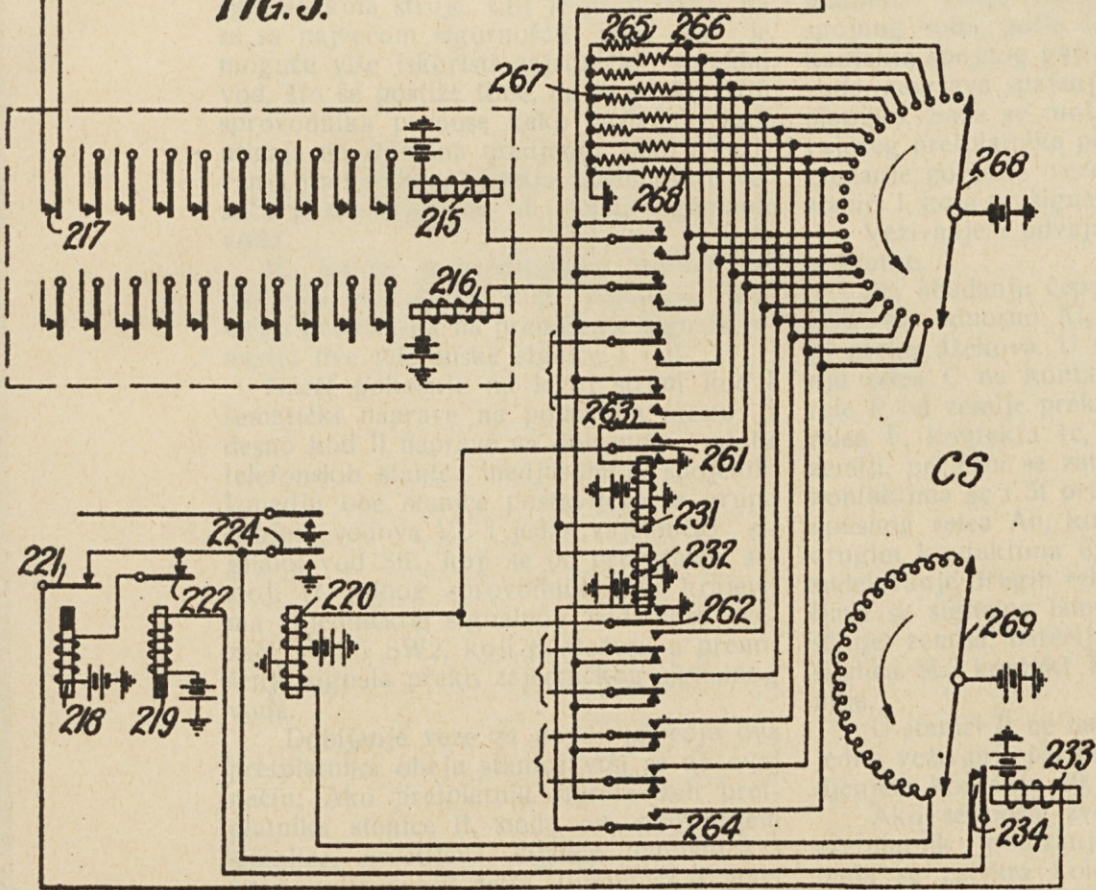
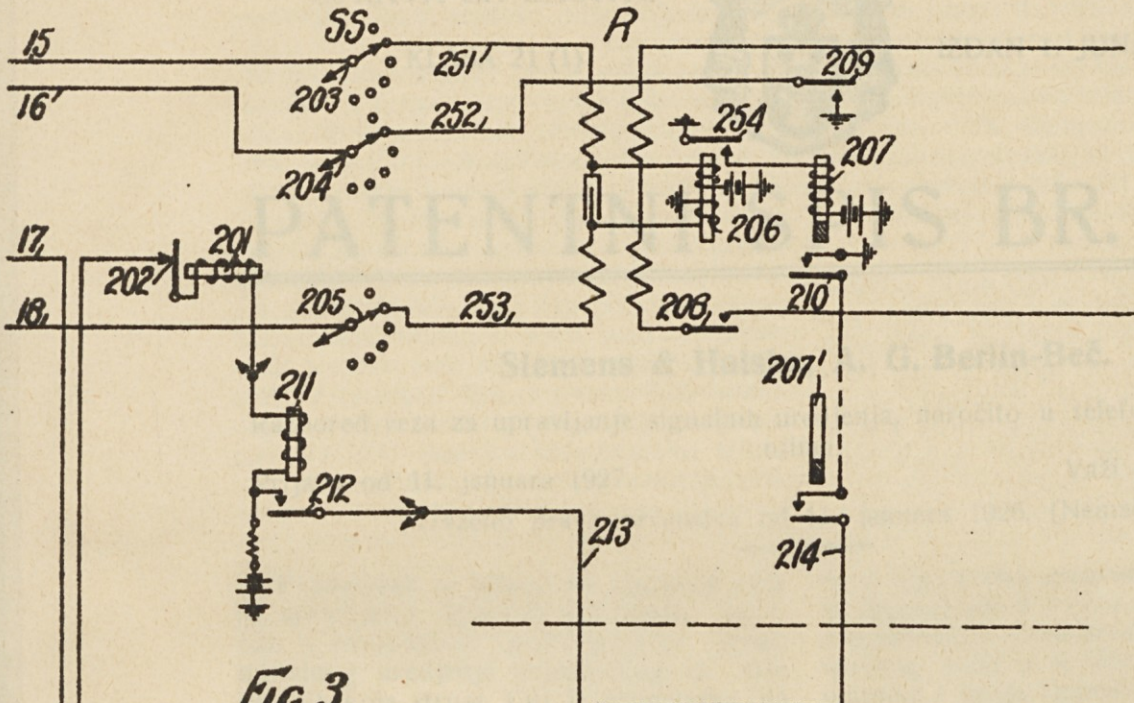
T-10'

19'

20'

M'





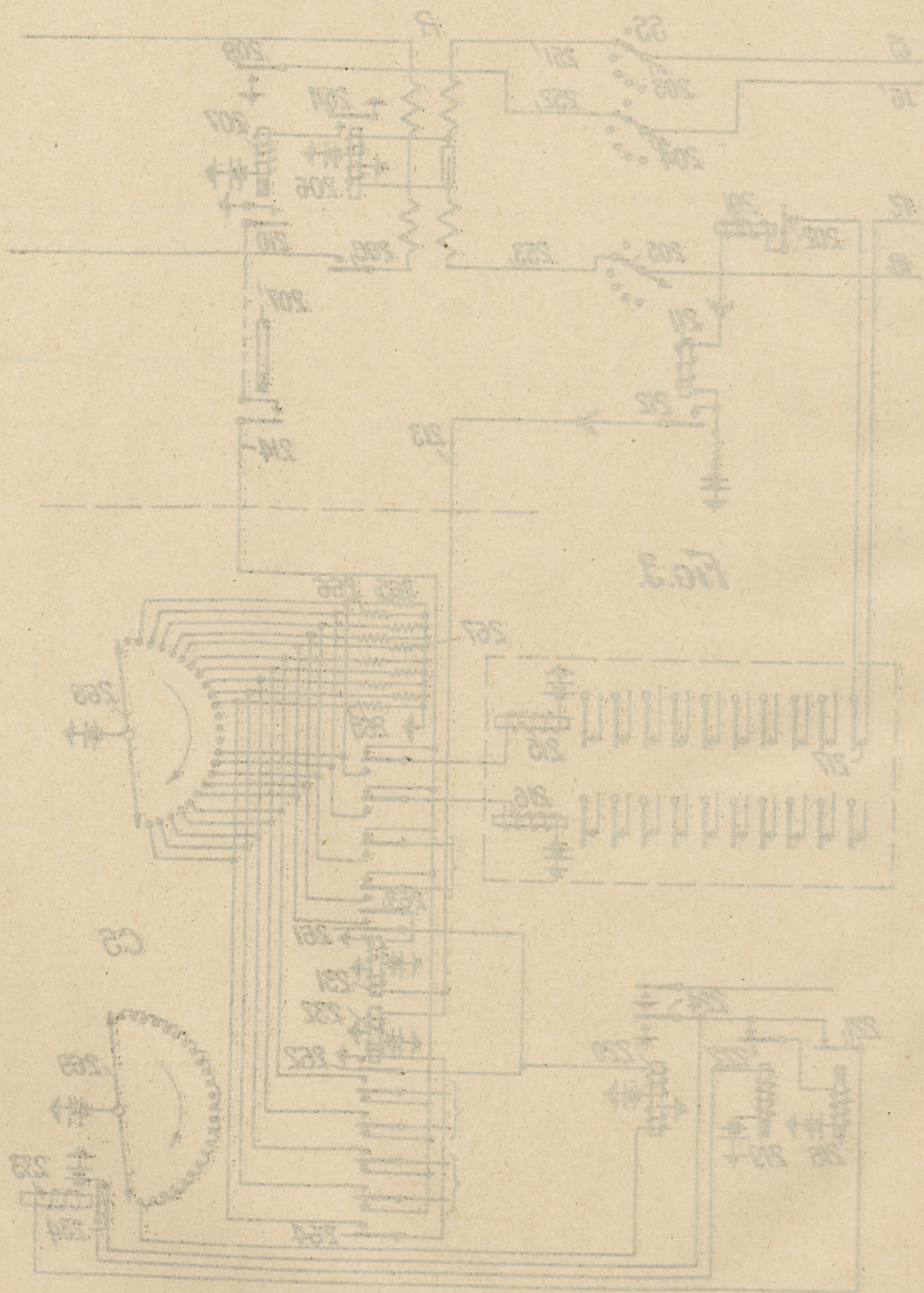


Fig. 3

Alphabetical...