



PATENTNI SPIS BR. 10834

International Standard Electric Corporation, Delaware, U. S. A.

Uredaj strujnih krugova za automatske i poluautomatske sisteme telefonskih centrala.

Prijava od 2 decembra 1931.

Važi od 1 oktobra 1933.

Traženo pravo prvenstva od 19 decembra 1930 (Francuska).

Ovaj se pronalazak odnosi na telefonske sisteme, a naročito na uredaj strujnih krugova za objavu kvarova ili uzbuna, koje se mogu desiti u tim sistemima.

Jedan od ciljeva ovog pronalaska jeste postignuće jednog poboljšanog uredaja za otpravljanje signala za uzbunu, te da se time omogućiti veća olakšica za označavanje na jednom mestu telefonske mreže kvarova koji su se desili na nekoj udaljenoj tački te iste mreže.

Prema jednoj drugoj odlici ovog pronalaska, ostvaren je takav uredaj strujnih krugova, u kojem se prisustvo neke greške ili kvara signalizira preko neke odlazne daljne linije pomoću impulsa, pri čemu se različiti broj impulsa otpravlja za različite tipove grešaka, odnosno kvarova, koji mogu da nastupe.

Isto tako moguće je ostvariti i uredaj, koji će omogućiti signaliziranje nekoj centrali sa osobljem, da postoji kvar u nekoj centrali bez osoblja, pri čemu je prijemni mehanizam prijemne centrale tako podešen, da može činiti razliku između različitih vrsta kvarova ili između signala za kvar i redovnog poziva za uspostavljanje veze.

Drugi oblik izvođenja obuhvata naprave za odašiljanje od jedne od više centrale preko jedne tandem centrale nekoj drugoj centrali signala o kvaru na taj način, da se u toj daljoj centrali stavljaju u dejstvo uredaji, koji pokazuju ujedno i vrstu kvara i identitet centrale, u kojoj se kvar pojavio.

Prema napodesnijem obliku izvođenja ovoga pronalaska, svaka centrala, u kojoj se može desiti neki kvar, spojena sa jednom

središnom centralom zasebnim dalekovodima, a zatim je ova središna centrala spojena jednom jedinom linijom sa glavnom centralom.

Identitet centrale, u kojoj se kvar desio, ubeležava se u središnjoj centrali pomoću jednog selektora, a takav sličan spajac je postavljen i u glavnoj centrali i služi da se kreće u sinhronizmu sa selektorom u središnjoj centrali te da se na taj način označi glavnoj centrali, u kojoj je od podređenih centrala nastao kvar.

Pronalazak će se potpunije razumeti iz sledećeg detaljnog opisa, koji je dat u vezi sa priloženim crtežima, u kojima:

Slika 1 prikazuje krug za davanje signala o postanku kvara, pri čemu se različiti broj impulsa odašilje za različite tipične vrste uzbuna.

Sl. 2 i 3 prikazuju uredaj krugova koji se upotrebljavaju u središnjoj i glavnoj centrali, i kojim se postiže prijem i dalje otpravljanje signala o postanku kvara, koji je odaslan iz uredaja sa slike 1, a takođe i za prikazivanje, u glavnoj centrali, u kojoj se centrali ili okolini kvar desio.

Obraćajući se prvo na sliku 1, biće opisan rad uredaja za davanje signala o postanku kvara i o vrsti tog kvara.

U ovom se uredaju može pobrinuti za sve vrste kvarova, pri čemu se oni mogu podeliti u dve klase, hitne i obične prirode, ako je to potrebno. Najobičnije, signali za uzbunu mogu se sastojati od signala o prekidu osigurača, nestanku ili smanjenju voltaže, o kvaru motora, o topljenju glavnih osigurača, i o nemogućnosti zvonjenja, pri

čemu su prva dva signala „obične prirode“, dok su poslednje tri vrste signala „hitne prirode“.

Naprave koje daju obične signale, sastoje se od relea **Pr** i kontakta **CFA**, **VA**, koji stoje pod upravom i u zavisnosti prvi od topljivih osigurača za taj krug, a drugi od baterijskog napona.

Naprave za davanje signala hitne prirode spojene su sa namotajem relea **Ir**.

Ako bi se motor pokvario, termostatski rele **Sh** stupa u dejstvo posle kratkog vremena i to preko provodnika **MS**, te se time stavi u rad i rele **Sk**, koji će dobiti podržavajući krug i spojiti zemlju sa namotajem relea **Ir**. Slične se radnje dešavaju i kada je glavna pogonska osovina u nemogućnosti da radi. Rele **Mi** i **Ra** stupaju u dejstvo u slučaju da se istopi glavni osigurač ili da se ne može zvoniti. U bilo kom od ta dva slučaja rele **Ir** stupa u dejstvo.

U svima slučajevima koji daju signale za uzbunu, zatvoriće se krug za rele **A** bilo preko **pr1** ili **ir2**. Namotaji relea **B**, koji upravlja krugom relea **H**, spojeni su preko **a2**, i **a3**, sa ulaznim i odlaznim krugovima dalekovoda, tako da ako se dalekovod nalazi u zauzetom stanju, rele **B** će takođe dejsitvovati, čim rele **A** stupi u dejstvo, i time će sprečiti da rele **H** ne stupi u rad.

Kada dalekovod postane slobodan, rele **H** stupa u dejstvo preko **a1**, **b1**, namotaj relea **H**, i dalekovod ka središnoj centrali spaja se sa krugom za davanje alarmnog signala.

Rele **H** otvara odlazni dalekovod i probni se baterijski potencijal spaja sa žicom „a“ dalekovoda i to preko kontakta **h2**, a zemlja se spaja sa žicom „b“ preko kontakta **h5**, **ai1** i **ac1**, i **h3** da se stavi u dejstvo premošćeni linijski rele u kvarnom krugu na ulaznom kraju dalekovoda.

Kada se dalekovod upotrebljava za redovne pozive, postoji neposredna veza kroz aparaturu, tako da rele kvarne linije ne može da stupi u dejstvo.

Rele **Ac** stupa u dejstvo preko kontakta **ai3**, **al2**, i **h5**. Time se zatvara i krug za rele **Ai** preko kontakta **ac2** i **h5**.

Rele **Ai** stupa u dejstvo vrlo sporo i kada dođe u radno stanje, otvara vezu sa zemljom za žicu „b“ na svome kontaktu 1, i na taj način se otpremi jedan impuls narednoj centrali. Rele **Ai** na svome kontaktu 3 takođe otvara krug za rele **Ac** koji sporo pada, i posle potpunog otvaranja, spoji ponova zemlju sa žicom „b“.

Ako signal za uzbunu nije hitne prirode, onda rele **Ir** neće stupiti u dejstvo, tako da rele **Ai** dobija podržavajući krug preko **ir1**, **ai2**, **al2**, **h5**. Termostat **Th** stavlja se

u dejstvo preko **al2**, **h5**, tako da se posle izvesnog vremena stavlja u dejstvo i rele **Al**, usled čega rele **Ai** pada i otvara se prvobitni napojni krug za rele **Ac**. Rele **Al** dobija neprekidno napajanje sve dok se kvar ne ukloni, čime spreči svako dalje davanje signala, istovremeno isključujući i termostat.

Ako je kvar hitne prirode, rele **Ir** stupiće u dejstvo i rele **Ai** pašće kada mu se otvori napojni krug na kontaktu **ac2**.

Kada je rele **Ai** u mirnom stanju, rele **Ac** ponova će stupiti u dejstvo i ove se radnje ponavljaju, dajući po jedan impuls za svako stupanje relea **Ai** u rad.

Ove se radnje ponavljaju sve dotle, dok rele **Al** ne stupi u dejstvo pod kontrolom termostata, pri čemu relei **Ai** i **Ac** bivaju isključeni na kontaktu **al2**.

Kada se kvar ukloni, naprave za uzbunu vraćaju se u mirno stanje i relei **A**, **H**, i **Al** padaju.

Obraćajući se na slike 2 i 3, prikazan je preinačeni krug za signaliziranje kvarova hitne i obične prirode, koji dolaze iz nekog kruga prikazanog na slici 1, i idu preko središne centrale (slika 2) ka glavnoj centrali (slika 3), a takođe i za prikazivanje u glavnoj centrali, u kojoj se od centrala kvar desio.

Ima se razumeti, da je u slici 2 prikazani spajач **Csm**, zajedno sa releima **St**, **Sr₁**, **Sr₂**, **T**, **F**, **Fo** i **B**, zajednički za sve dalekovode koji dolaze od pridruženih centrala, dok relei **S**, **O**, **C**, **Ib**, **Jr**, **E** i **Ac** postoje kod svakog ulaznog dalekovoda. Jedan ulazni dalekovod označen je provodnicima **a** i **b**.

Kada se desi neki kvar u nekoj od pridruženih centrala, koja se može nalaziti sa leve strane slike 2, otpravi se jedan impuls iz kruga kao što je onaj prikazan na sl. 1, taj impuls ide preko provodnika „a“ i „b“, usled čega stupa u dejstvo rele **Ib**, koji opet učini da rele **Jr** stupi u dejstvo preko kontakta **jbl**. Po završetku alarmnog impulsa rele **Ib** se otpušta i uklanja kratki spoj sa levog namotaja relea **Ac**, koji usled toga stupa u dejstvo, usled baterijskog napona, kroz oba svoja namotaja, kontakta **e2** i **jr1**.

Rele **B** stupa u dejstvo, ako je dalekovod slobodan, ali ne dejstvuje, ako je dalekovod zauzet, jer je onda drugi namotaj od **B** kratko spojen sa zemljom pri **cb1**, pošto će pod tim poslednjim uslovom stupiti u dejstvo rele **Cb**.

Kada rele **B** stupi u dejstvo, zatvara krug za **St** preko **b1**, **fo3**, i spoji žicu „a“, sa slike 3, sa zemljom preko kontakta **b4**, **ac4**, a žicu „b“ spoji preko kontakta **b3**, **ac2**.

fo2, t4, prekidni kontakt selektora **Csm** do baterije.

Rele **St** pri stupanju u rad, zatvara krug za magnet **Csm** od baterije, **INT, st2, t1**, četkice **b**, **Csm** do zemlje.

Čim **Csm** dostigne do kontakta koji odgovara priključenoj seoskoj centrali, u kojoj se desio kvar, relei **C, T**, stupaju u dejstvo preko kruga od zemlje, preko namotaja **T**, četkice **c**, **ac1**, namotaj relea **C**, do baterije. Rele **T** je udešen da stupa brže u dejstvo nego rele **C**. Dva oba relea dobijaju svoje podržavajuće krugove i to **T** preko kontakta **t5**, četkice **a** i kontakta **st1** a rele **C** preko kontakta **c1, e3, jr1**.

Usled baterijske struje, koja se daje žicama „a“ i „b“ dalekovoda, stupa u dejstvo rele **Ss**, slika 3, koji zatim stavlja u rad sporo padajući rele **Lb**, koji opet zatim stavlja u rad rele **Ct**. Rele **Ct** zatvori krug za birač **Msm** od baterije, **Msm**, namotaj **I, ct1, cf2, ss1**, do zemlje.

Rele **Ss** odaživa se, na impulse, koje se stvaraju u osnovnom govornom krugu pomeranjem birača **Csm**, i na svojem mirnom i radnom kontaktu izaziva neprekidno zatvaranje i otvaranje kruga.

Rele **Lb** podržava rele **Ct** za vreme dok se odašilju impulsi, i birač **Msm** pomeri se za jedan stupanj kada se kontakt **ss1** ponova otvori.

Rele **I** otpušta se na kraju impulsne serije, a to će reći kad rele **T**, slika 2, stupi u dejstvo.

Otpuštanje relea **I** označava da je birač **Csm** slika 2, našao onu centralu u kojoj se stvoren signal za uzbunu, a pošto birač **Msm** radi u sinhronizmu sa biračem **Csm**, to se i on nalazi u istom položaju.

Rele **I**, pri svome otpuštanju zatvara krug za rele **R** a takođe i za rele **In** koji označava okolinu u kojoj se kvar desio. Krug ide od zemlje, preko kontakta **i1, ct2, R, oh1**, četkice **b, In**, baterije.

Rele **R** dobija podržavajući krug preko kontakta **r1, ct4**.

Koji će od relea **In** biti stavljen u rad, zavisice od položaja koji će zauzeti birač **Msm**, a koji će opet zavisiti od toga, koja je centrala signalizirala postojanje kvara.

Birač **Msm** sada se pomeri do položaja 8 i to od baterije, **Msm**, namotaj relea **I, ct1, r2**, četkica **a**, **INT**, do zemlje. Rele **T**, slika 2, učini da **Csm** isto tako dođe do položaja 8 pod dejstvom svoga sopstvenog prekidnog kontakta, i u isto vreme spoji rele **F** iz osnovnog kruga, preko kontakta **t5, fo2, ac2, b3**.

U položaju 8, **Ssm** stupi u dejstvo preko kontakta **f1**, i četkice **b**. Kada birač **Msm** dostigne do položaja 8, stavlja u dejstvo preko četkice **a** rele **of**, koji pak stavlja u dejstvo

Cf. Osnovni krug otvara se na kontaktu **of1**, usled čega rele **F** pada, (slika 2) i otvara krug birača **Csm**, koji se sada pomeri do položaja 9. Pri napuštanju položaja 8, otvara krug relea **Sr1**, koji sporo pada, i koji je bio stavljen u dejstvo u položaju 8. Krug relea **T** takođe se prekida čim **Csm** napusti položaj 8, i na kontaktu **t4**, prenosi žicu „b“ osnovnog kruga za relea **F**, na prekidni kontakt birača **Csm**, kao što je to ranije i bilo.

Kao što je napred bilo rečeno, rele **Of** otvori osnovni krug da bi se signalizirao da je **Msm** spreman da primi signal za uzbunu bilo hitne, bilo obične prirode.

Trenutno otvaranje osnovnog kruga od strane relea **Of** i **Cf** (sl. 5.), učini da rele **Ss** padne, i da stavi u pokret birač **Msm**. Posle zatvaranja osnovnog kruga, rele **Ss** ponova stupa u dejstvo, a birač **Msm** načini svoj stupanj. Oba birača sada se nalaze u položaju 9.

Rele **O**, slika 2, sada stupa u dejstvo od baterije, namotaj **O**, kontakt **c2**, četkica **a**, kontakt **st1**, do zemlje.

U položaju 8, rele **Sr1**, slika 2, stupio je u dejstvo preko četkice **c** u seriji sa donjim namotajem relea **T**.

Pretpostavljajući da je kvar, koji je prouzrokovao odašiljanje signala, obične vrste, neće se davati nikakav dalji impuls u osnovnom krugu koji vodi iz slike 1 do središnje centrale (sl. 2), i prema tome, rele **Sr1** po svome otpuštanju, koje se vrši polaganom, zatvori kontakt **Sr12** i time namagnetise rele **Fo**. Na kontaktu **fo 2** otvara se žica „b“, koja vodi od glavne centrale, a na kontaktu **fo 3**, otpušta se rele **St**, dok se na kontaktu **fo1** stavlja u dejstvo rele **E** i to preko kontakta **c3**. Rele **St** pri otpuštanju prouzrokuje, da spajač **Csm** se vrati u svoj miran položaj preko sledećeg kruga; sa zemljom vezana baterija, prekidač **INT, st3, sr21**, luk i četkica **d**, namotaj od **Csm**, otpori i zemlja. — Otvaranje žice **b** prouzrokuje, da se rele **Ss** otpusti (sl. 3.), koji pak sa svoje strane oslobađa rele **Lb** tako, da se **Msm** vraća u miran položaj preko **ct6**, četkice **c** i kontakta **INT**.

Sa releom **Ct**, koji je pao, krug relea **Pc** će se otvoriti u trenutku, kad **Msm** pređe u položaj 10. Rele **In**, koji je stupio u rad u seriji sa namotajem **R** dobio je podržavajući krug preko **in1, RK, P** do zemlje, a kontakti **in3** spojeni su sa lampama **L1, L2, L3** i t. d. Prema tome, rele **In**, koji je bio stavljen u dejstvo, upaliće jednu od sijalica, koja će onda označiti centralu, u kojoj se pojavio kvar, pošto je za svaku centralu postavljena zasebna sijalica.

Ako je nastali kvar hitne prirode, oda-

šilje se čitava serija impulsa preko osnovnog kruga između sl. 1 i središnje centrale prema sl. 2., koja serija impulsa se nastavlja, pošto spajач **Csm** dostigne položaj 9, u odgovoru na prvi impuls.

Rele **S** odgovara na prvi od tih impulsa, čim **Csm** dostigne u položaj 9 i krene krugom preko četkice **b**, **o1** i sl. Pri svome padu zatvori rele **S** krug za sporo padajući rele **Sr1** preko **s3** i **o2**, namotaja od **Sr1** i zemljom vezane baterije. **Sr2** dobija energiju preko kruga: zemljom spojena baterija, namotaj od **Sr2**, **sr1**, položaj 9 na luku **c**, četkica **c** — niži namotaj od **T** i zemlja. Stoga rele **Sr2** energizira i otvara p.i **sr21** krug za spajач **Csm**.

Csm se pomena preko položaja 9 i dolazi u položaj 10, kada rele **E** stupa u dejstvo preko kontakta **c3**, četkice **a** i kontakta **st1**.

Pri prelazu iz položaja 9 u položaj 10, **Csm** otvara osnovni krug na svom prekidnom kontaktu, te se time trenutno razmagnetise rele **Ss**, slika 3, koji usled toga otera birač **Msm** do u položaj 10. U ovom položaju dovršen je krug za rele **Fo** u sl. 2., da se **Msm** otera do mirnog položaja, kao što je napred opisano, ali u međuvremenu stupa u dejstvo rele **Pc** preko kruga: baterija **Pc**, **ho3**, četkica **b**, **R**, **ct2**, **i1**, zemlja.

Pre nego što rele **Lb** padne natrag, da bi oslobodio **Ct** u odgovor na stupanje u rad relea **Fo**, rele **Pc** će zatvoriti sebi napojni krug preko kontakta 3 do zemlje **RK**, i to paralelno sa onim zasebnim releom **In**, koji je stavljen u dejstvo.

Usled toga što je rele **Pc** u radnom stanju, sijalica koju je upalio rele **In**, sada je spojena sa prekidnim kontaktom **INT2** usled čega odabrana lampa, u mesto postojeane svetlosti, izdaje trepereću svetlost, i time označava da je kvar hitne prirode. Rele **Ct** otpustio se je čim je **Fo** stupio u rad, pošto je se spajач pomerio do položaja 10, a preko kontakta **ct5** i **in2** zatvara se krug za rele **Oc** i **Ho** u paraleli, te ova dva relea dobiju podržavajuće krugove preko **ho1**, ključa **Rk** do zemlje, te se na taj način prenese veza provodnika koji dolazi do sloja **b** birača **Msm** a vodi od relea **In** do odgovarajućeg relea **In1**. Kada se novi kvar desi, sve se obavi na već opisani način, sa tom razlikom, da se sada rele **In1** stavlja u rad u mesto relea **In**.

Stupanjem u rad ma kojeg od relea **In1** dovršava se krug za rele **Oh** i to preko kontakta **ct5** i **in15**.

Prema tome, ako bi se u nekoj trećoj od seoskih centrala kvar desio, to kada birač **Msm** dođe do kontakta koji pripadaju centrali u kojoj se kvar pojavio, to rele **R** ne može da zadrži svoj krug, koji

se otvara na kontaktu **oh 1**. U ovom položaju, rele **Oa** namagnetise se od baterije, namotaj relea **Oa**, **oh2**, **r3**, četkice **a** birača **Msm** do zemlje. Rele **Oa** stupa u dejstvo i učini da se stavi u rad naročiti indikator **OAL**, koji označava da postoji treći kvar, odnosno, treći signal za uzbunu, ali da se ne može tačno označiti, pošto nema dovoljno registrujućih naprava.

Usled toga, što rele **R** ne stupa u dejstvo, povratni krug birača **Msm** ostaje otvoren i prema tome neće se vršiti trenutno otvaranje osnovnog kruga, što bi davalo signal središnjoj centrali (slika 2) da može otpremiti signal, koji će označavati vrstu i prirodu uzbune. Da bi se ipak i ovaj treći kvar mogao registrovati, dovoljno je da se trenutno otvori ključ **RK**, koji učini da se dva ranije registrovana signala unište.

Sada se i ovaj treći kvar može registrovati na isti način kao što je napred bilo opisano.

U ostvarenju i načinu izrade pronalaska prikazanom u ovim crtežima, kvarovi, koji bi bili signalizirani od strane raznih seoskih centrala, povezanim sa leve strane slike 2, bili bi svi dostavljeni glavnoj centrali, slike 3, preko jednog zajedničkog dalekovoda.

Očevidno je, da se prema želji može postaviti nekoliko dalekovoda između središnje ili tandem centrale i glavne centrale, i zaseban dalekovod između tandem i glavne centrale se može dodati radi prenosa alarmnih signala, koji potiču iz svake seoske centrale, ka glavnoj centrali. U tom slučaju, ona zasebna linija, preko koje bi se dostavljao alarmni signal; označavaće u glavnoj centrali onu zasebnu seosku centralu, u kojoj je nastao kvar.

U slučaju kvara u središnjoj centrali, relei, koji se nalaze u krugu za davanje signala o kvarovima, a koji pripada samo toj središnjoj centrali, a po prirodi je isti kao i za neku dolazeću liniju, stavljaju se u dejstvo neposredno i za obične i za hitne uzbune, te se postojanje kvara ponavlja glavnoj centrali na isti način kao što je to napred bilo objašnjeno.

Očevidno je, da se mogu postaviti naprave u središnjoj centrali, ako se to naročito želi, koje bi odgovarale na impuls ili impulse pristigle od seoskih centrala, te da se označe one centrale, u kojima je kvar nastao, pa čak i vrsta kvara, a da se to signalizovanje dalje ne ponavlja glavnoj centrali.

Isto tako, mogu se postaviti naprave u središnjoj centrali, koje bi služile i za označavanje kvara i za ponavljanje signala naročito u vezi sa jednom ručnom napravom kojom bi se veze prebacivale sa

jedne na drugu vrstu naprava i to prema tome, da li je službenik u centrali, ili ju je napustio.

Patentni zahtevi:

1. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, u kojoj su postavljene sprave za signaliziranje postojanja kakvog kvara u nekoj centrali nekoj drugoj centrali, naznačena time, što se različite vrste kvarova signaliziraju različitim brojem impulsa i to preko jedne međucentralne linije.

2. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, u kojoj su postavljena sredstva pri jednoj ili više centrala za ponavljanje signala postojećih kvarova od jedne centrale do druge centrale, naznačena time, da se signali o kvaru odašilju iz jedne od više centrala preko jedne tandem centrale nekoj drugoj centrali na taj način, što se u toj daljoj centrali stavljaju u dejstvo uređaji koji pokazuju ujedno i vrstu kvarova i identitet centrale, u kojoj se kvar pojavio.

3. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema zahtevu 2, u kojoj se različiti signali otpravljaju prema vrsti nastalog kvara, naznačena time, što su u prijemnoj stanici postavljene naprave koje su u stanju da prime otpravljeni signal i da prikažu vrstu nastalog kvara.

4. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala prema zahtevu 3, naznačena time, što se pomenuti signali o nastalom kvaru ponavljaju bez upotrebe naprava za registrovanje tih signala u tandem, odnosno središnoj centrali.

5. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema ma kojem od zahteva 2 do 4, naznačena time, što se različite vrste nastalih kvarova signaliziraju različitim brojem impulsa preko jedne ili više međucentralnih linija.

6. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, sama ili prema zahtevima 1 do 5, naznačena time, što je svaka od međucentralnih linija, postavljenih između okolnih centrala i neke središne centrale, pridružena jednom određenom kontaktu u slojevima jednog birača u pomenutoj središnjoj centrali, pri čemu se pomenuti birač, po prijemu nekog signala u središnjoj centrali preko neke od pomenutih linija, stavlja u pokret da zauzme položaj, koji je karakterističan za onu centralu, u kojoj postoji kvar, te da se na taj način mogu staviti u dejstvo pokazne naprave koje pripadaju baš toj centrali.

7. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala prema zahtevu 6, na-

značena time, što je pomenuti spajač te druge centrale tzv. središne ili tandem centrale pridružen jednoj daljnoj liniji preko koje se signali o kvaru odašilju iz pomenute središne centrale nekoj daljoj centrali, u kojoj se nalazi jedan drugi spajač, koji je udešen da se može kretati u sinhronizmu sa pomenutim spajačem u središnjoj centrali, sve do položaja, koji je karakterističan za centralu u kojoj je kvar nastao.

8. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala prema ma kojem od zahteva 2 do 7, naznačena time, što su postavljene naprave koje odašilju signale o kvaru iz središne odnosno tandem centrale nekoj drugoj daljoj centrali, kad god neki kvar nastane u pomenutoj središnjoj centrali.

9. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što se signali o kvaru nastalom u jednoj od pridruženih centrala, dostavljani jednoj središnjoj centrali, odavde ponavljaju nekoj daljoj centrali preko jedne linije, koja je određena za prenos signala o nastalim kvarovima samo iz te jedne od pomenutih pridruženih centrala.

10. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema zahtevima 1, 5, 6 ili 7 naznačena time, što se u njoj jedna vrsta kvarova signalizira čitavom serijom impulsa od kojih su samo dva, ubrajajući tu i prvi, od dejstva na uređaje u centrali koja prima te impulse.

11. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema zahtevu 6, 7 ili 8, naznačena time, što kada se pomenute naprave za prikazivanje kvara stave u dejstvo, onda se birač ili birači oteraju do drugog drugog mirnog položaja.

12. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala prema zahtevima 5, 10 i 11, naznačena time, što ako se ne primi ni jedan dalji impuls, kada spajač dostigne do pomenutog drugog mirnog položaja, onda se taj spajač ili više tih spajaca vrata u svoj prvobitni mirni položaj, a ako se iz izvorne centrale odašilje čitava serija impulsa, onda naredni impuls, koji se primi pošto spajači dostignu do svoga drugog mirnog položaja, stvara promene u krugovima, kojima se postigne promena u prikazivanju vrste nastalog kvara.

13. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema zahtevu 12, naznačena time, što se upotrebljavaju samo dve vrste signala i što se sijalica, koja je individualna za izvornu centralu, biva upaljena i sijja sa postojanom svetlošću, ili treperi, te time označava vrstu nastalog kvara.

14. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema ma kojem

od prethodnih zahteva, naznačena time, što su postavljene naprave za označavanje, na kojima se nalaze više oznaka, od kojih svaka prikazuje jednovremeno prirodu nastalog kvara u nekoj udaljenoj centrali i identitet te udaljene centrale, ili samo identitet te udaljene centrale u kojoj postoji kvar.

15. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala prema ma kojem od predhodnih zahteva i zahtevu 14, naznačena time, što kada se više ne mogu davati označavanja, pristizanjem novog signala o nekom novo nastalom kvaru, stavlja se u dejstvo naročiti signal za uzbunu.

16. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala prema zahtevu 15, naznačena time, što se u odziv na ručnu radnju, koju izvede neki od službenika,

jedno ili više prikazivanja prispelih signala uništi i zameni sa prikazivanjem, koje je karakteristično za ovaj poslednji signalizirani kvar.

17. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala prema zahtevu 2, naznačena time, što su postavljene naprave u pomenutoj središnjoj centrali, koje se odaživaju na prispele signale o kvaru u cilju bilo da stavljaju u pogon naprave za uzbunu, bilo da ponova otprave pomenute signale nekoj drugoj daljoj centrali, već prema položaju jednog ručnog spajачa.

18. Mreža automatskih ili poluautomatskih telefonskih centrala, prema zahtevu 10, 12, ili 13, naznačena time, što se tamo pomenuta serija impulsa odašilje iz izvorne centrale pod upravom jedne vremenske naprave.

Fig. 1.

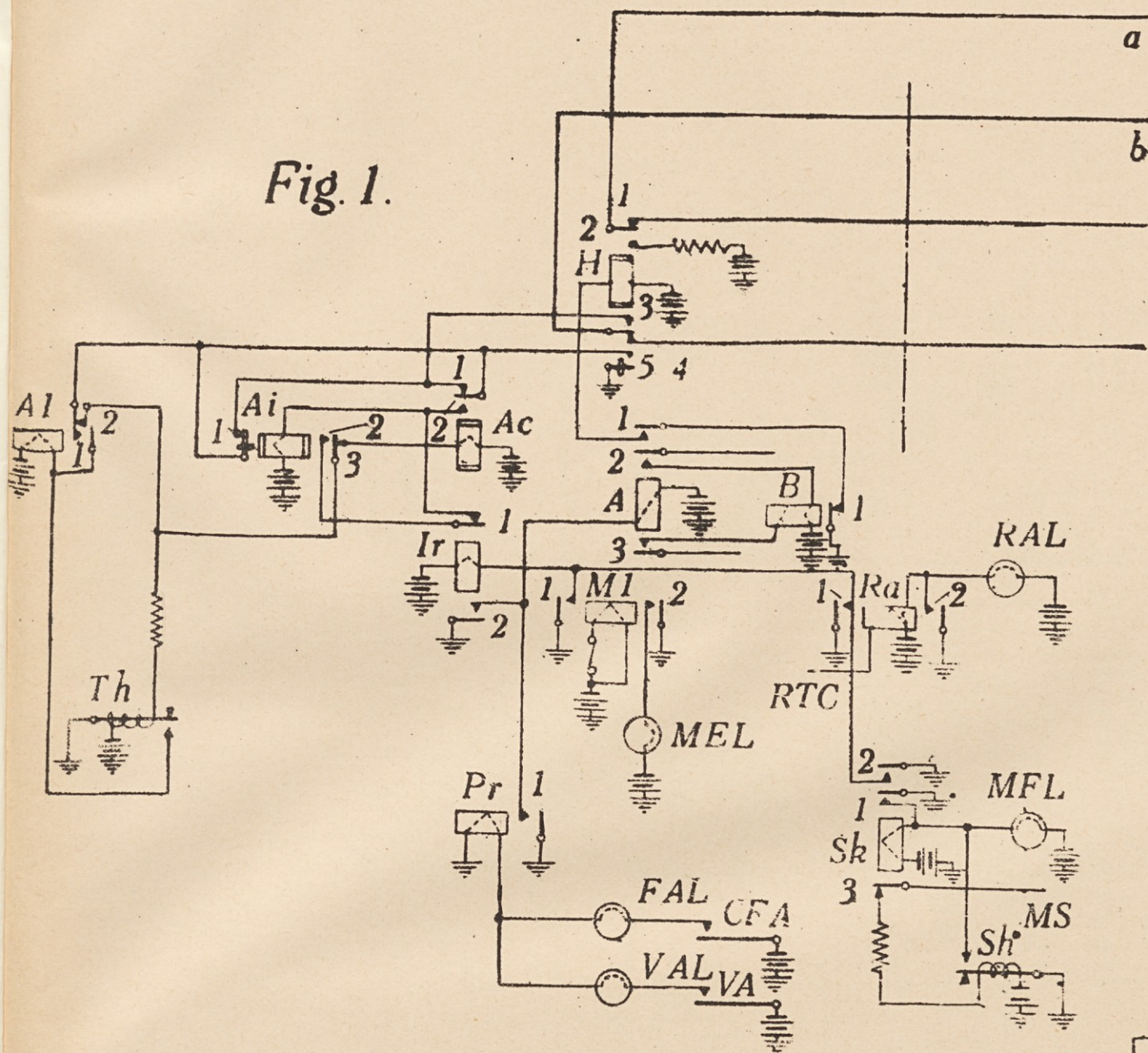
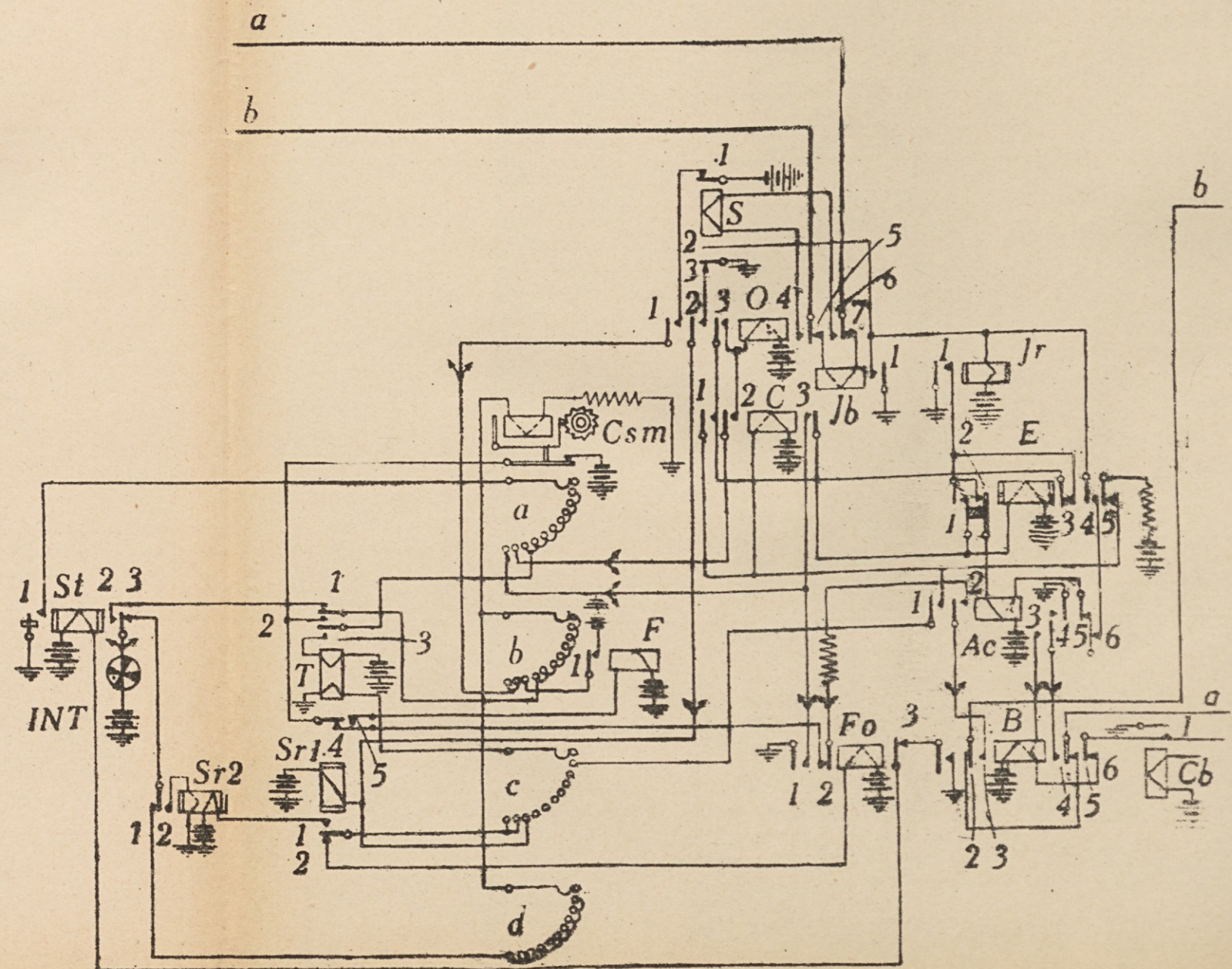


Fig 2.



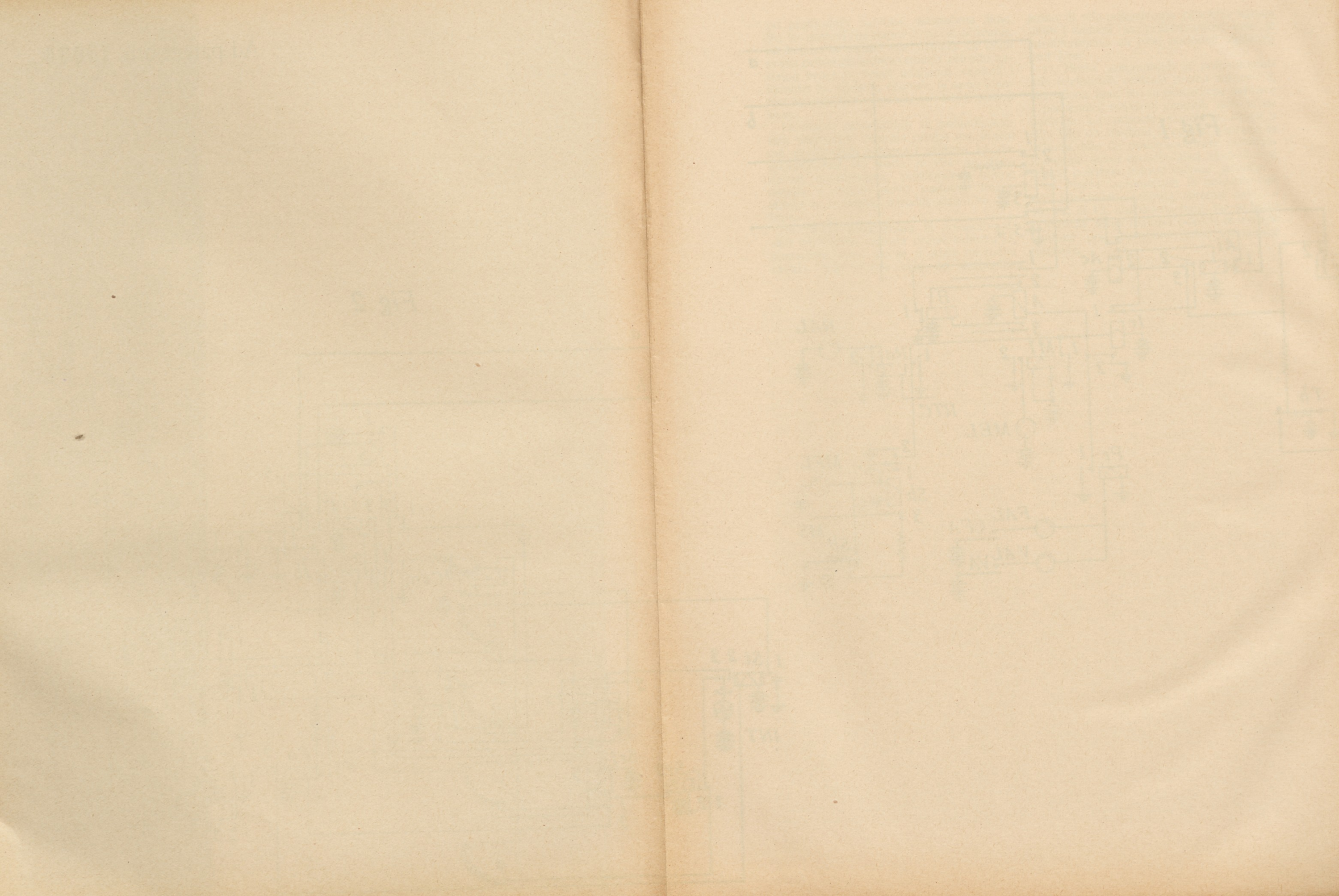


Fig. 3.

