

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (I).

IZDAN 1 JULA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12365

**Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Berlin—Charlottenburg,
Nemačka.**

Telefonski automat za govore različite vrednosti.

Prijava od 14 marta 1935.

Važi od 1 septembra 1935.

Traženo pravo prvenstva od 31 jula 1934 (Nemačka).

Predmet ovog pronalaska jeste telefonski automat sa automatskom kontrolom naplate za govore u mesnom saobraćaju i saobraćaju između mrežnih grupa i sa kontrolom uplate takse od strane činovnice u daljnjem saobraćaju.

Da bi se u saobraćaju između mrežnih grupa sprovela automatska kontrola naplata, odašilju se ka stanici, kao što je poznato, odgovarajući uplaćenju taksi, pre početka biranja, impulsi, pomoću kojih se izvestan uključni mehanizam pomera odgovarajući uplaćenju taksi. Biranjem broja koji određuje zonu pomera se drugi uključni mehanizam u stanici, čije podešavanje mora odgovarati podešenosti uključnog mehanizma pomenog impulsa novca.

Ako se sad jedan takav automatski telefon koji je opremljen za saobraćaj mrežnih grupa želi da koristi i za daljni saobraćaj, to se javljaju teškoće, pošto se kod kontrolisanja uplate takse od strane činovnice najpodesnije koriste zvučni signali, koji se proizvode ubacivanjem novca u telefonski automat. Kao što je poznato telefonski (daljni) saobraćaj se razvija na taj način, što po prijavi govora telefonski automat biva pozvan od strane stanice i tek tada lice koje želi da govori biva pozvano od strane činovnice na uplatu takse. Upravljaajući impulsi za saobraćaj mrežnih grupa koji su izazvani ubacivanjem novca mogu u daljnjem saobraćaju biti iskorišćeni za kontrolu naplate taksa samo znatnim utroškom uključnika, pošto je struk-

tura veza pri daljnjem saobraćaju udešena prema strukturi veza pri saobraćaju između mrežnih grupa.

Već je predlagano, da se u prenosioču u stanici koji je podređen telefonskom automatu predvide uređaji, kojima se proizvode potrebni akustični signali pomoću relejnih zujala upravljanih impulsima novca.

Ovim se pronalaskom izbegavaju takvi dopunski uređaji. Prema pronalasku se ovo postize time, što se linija između telefonskog automata i stanice na njenom početku i kraju završava na preključnim kontaktima, koji postaju aktivni pri početku biranja i u telefonskom automatu liniju od uređaja za odašiljanje impulsa struje za signalisanje novca preključuju na birački uređaj i govornu garnituru a u stanici prebacuju liniju od uređaja za prijem impulsa novcem na birače. Ovo preključivanje donosi sobom još jedan veliki broj daljih koristi. Preključivanjem se svi mnogobrojni uključni uredji koji su potrebni za nadgledanje kontrole za naplatu takse i radnog stanja postrojenja isključuju sa linije za vreme stanja govora, i tako se omogućuje što je moguće više veza bez prigušenja između telefonskog automata i stanice.

Da bi se rukovanje u telefonskom automatu uprostilo, preključna naprava u telefonskom automatu je učinjena zavisnom od jednog pomoćnog magneta, čiji je nadražaj sa njegove strane opet učinjen zavisnim od stanja uključivanja u stanici. Ovim merama može licu koje se koristi telefonom biti

ostavljeno na volju u kojem trenutku da ubaci taksu kod mesne veze ili veze po mrežnim grupama. Jedino je potrebno da se taksa ubaci pre početka biranja, svejedno, da li je slušalica već skinuta ili nije. Pošto treba da se ispunji zahtev, da se plaćanje obavlja u različitim vrstama novca, to su u stanicama za svaku vrstu novca predviđeni naročiti uključni mehanizmi. Upotreba jednog jedinog uključnog mehanizma, koji se pri ubacivanju novca veće vrednosti mora pomeriti za broj stupnjeva koji odgovara novčanim jedinicama koje se sadrže u novcu veće vrednosti, bilo bi po sebi željeno, ispunjenje ovog zadatka stvara ipak teškoće. Morali bi biti predviđani naročiti nagomilači novca u telefonskom automatu, iz kojih bi novci bili oslobađani u izvesnom dovoljnom vremenskom razmaku, da bi pri novcu veće vrednosti mogao odgovarajući njegovoj vrednosti u novčanim jedinicama biti odaslat odgovarajući veliki broj upravljajućih impulsa za podešavanje uključnog mehanizma u stanicama. Uređaji u telefonskom automatu moraju ipak iz razloga pogona biti održavani što je moguće jednostavnijim. Uprošćenje uređaja u telefonskom automatu opravdava posve povećanu primenu uključnih uređaja u stanicama, pošto se nadgledanje i rukovanje vrši na jednom centralnom mestu.

Upotreba većeg broja uključnih mehanizama u stanicama radi razlikovanja broja ubačenih komada svake vrste novca pretpostavlja uređaj za preračunavanje u kojem se ističe ukupna vrednost ubačene takse u novčanim jedinicama. Po pronalasku se za zbir i preračunavanje takse iskazane u različitim novčanim jedinicama koristi pomoćni birač, koji usled stvaranja broja dopunskih stupnjeva preuzima jedno za drugim podešavanje pojedinih taksenih birača uz jednovremeno preračunavanje pri preuzimanju podešavanja taksenog birača koji pokazuje veću vrstu novca. Pomoćni birač koji preduzima sabiranje i preračunavanje po pronalasku je udružen u jedan agregat sa pratećim biračem koji pokazuje izabranu zonu, a koji je agregat potreban samo za vreme izvođenja veze i stoga radi smanjenja ukupnog utroška u stanicama biva dovođen samo povremeno u vezu sa uključnim uređajima govornog mesta.

Iz razloga kontrole potrebno je da se predvide zasebni brojači govora za mesni saobraćaj i za saobraćaj između mrežnih grupa. Kontrola vodenih daljnih govora obezbeđena je popunjavanjem govorne liste. Upravljanje mesnog brojača taksa može da se izvodi na uobičajeni način. Pomeranje brojača za veze između mrežnih grupa pak mora da se izvodi odgovarajući vrednosti izvedene veze. Vrednost jedne takve veze je data podešavanjem taksenog birača koji je

ubacivanjem novca pomenen u stanicama. Pomeranje brojača mrežnih grupa mora ipak da se izvodi u jedinicama. Pomoćni birač koji preduzima sabiranje i preračunavanje pokazuje vrednost veze samo brojem dopunjujućih stupnjeva podešavanja grupnih birača. Osim toga treba imati u vidu, da je ovaj pomoćni birač samo kratko vreme priključen na vezu i da služi samo za kontrolu novca, da li je ubačena taksa koja odgovara biranoj zoni. Po ovom utvrđivanju ovaj je birač ispunio svoj zadatak i može biti oslobođen za druge veze. Pomeranje brojača mrežnih grupa ipak sme da se izvede tek po javljanju pozvanog učesnika. Stoga je potrebno, da u biraču za sabiranje i preračunavanje nagomilani kriterijum vrednosti uspostavljene veze bude gomilan u kakvom uključnom uređaju, koji je podređen govornom mestu za celo vreme trajanja veze.

Po pronalasku se za ovo predviđa izvestan takseni birač koji je određen za jednu vrstu novca, i koji po odavanju svoje vrednosti podešavanja ubačenim novcima prelazi u miran položaj i iznova se podešava odgovarajući sumarnoj vrednosti takse ubačene u novčanim jedinicama. Radi postizanja što je moguće jednostavnijih procesa upravljanja se pri tome birač ne podešava na stupanj koji odgovara sumi takse, već na odgovarajući suplementni stupanj, da bi broj zaostalih stupnjeva odgovarao ubačenoj taksi. Ako dakle pri javljanju pozvanog učesnika ovaj tako pripremljeno podešeni birač bude doveden u miran položaj, to može odgovarajući broju zaostalih stupnjeva brojač mrežnih grupa biti zajedno pomenen za ovaj broj stupanja. Da bi se dospelo do ovog rezultata, po pronalasku se suplementna vrednost koja se sadrži u biraču za sumiranje i za preračunavanje najpre prenosi na jedan dalji pomoćni birač, čija podešenost tada odgovara sumi stvarno ubačene takse. Od ovog drugog pomoćnog birača se tada opet preduzima predavanje zaostalih stupnjeva na birač koji je podređen govornom mestu, i koji ima u sebi potreban broj suplementnih stupnjeva.

Pomoću nacrtu je niže opisan jedan primer izvođenja pronalaska. Sl. 1 i 2 predstavljaju šematički u perspektivnom izgledu mehaničko izvođenje telefonskog automata. Sl. 3 pokazuje raspored vezivanja telefonskog automata u vezi sa staničnim uređajima za kontrolu takse.

Uređaji u sl. 1 treba da se zamisle pred uređajima u sl. 2. Iz razloga preglednosti ovi delovi su predstavljeni zasebno.

U sl. 1 je kuka za slušalicu označena sa 1, i ova se može obrtati u smeru strele oko osovine 2. Predstavljen je položaj pri okaćenim slušalicama. Svojim produženjem

kuka 1 za slušalicu dohvata ispod čepa 3 koji je utvrđen u poluzi 4. Poluga je ucrтана u odlomku, a svojim donjim krajem je ponovo predstavljena u sl. 2.

Kod rasterećenja slušaličine kuke 1 poluga 1 se obrće i izaziva kretanje poluge 4 u smeru strele. U led spuštanja poluge 4 poluga 6 se obrće oko osovine 10, koja je smeštena u konstrukcionom delu 9, u smeru strele, suprotno dejstvo opruge 8. Poluga 6 čepom 5 zahvata u prorez 25 poluge 4. Oko osovine 10 se dalje obrće poluga 11. Na poluzi 11 je utvrđen čep 12, na koji deluje opruga 14 koja je pomoću čepa 15 utvrđena na poluzi 6. Opruga 14 teži da polugu 11 kreće suprotno obrtanju poluge 6, ako se pri podizanju slušalice prouzrokuje obrtno kretanje poluge 6. Polugom 11 se prebacuje kontaktna grupa vk, čije su pojedine kontaktne opruge u vezivanju prema sl. 3 označene sa 1 vk i 2 vk. Ova kontaktna grupa predstavlja u uvodu opisa pomenuto preključno mesto u telefonskom automatu. Kretanje poluge 11 pod uticajem poluge 6 biva sprečeno ispadom 27 na poluzi 17, koja se prislanja uz dodatak 26 poluge 11. Poluga 17 se obrće oko osovine 28 i biva pritiskana pomoću opruge 21 uz anker 23 magnetu PM. Opruga 24 na magnetu PM tako je odmerena, da pri padanju ankera 23 poluga 17 obrće u smeru strele nasuprot opruzi 21 i time ispod 27 biva podignut sa oslonca 26. Obrtanje ove poluge 17 u istom pravcu može takođe da se izvede i navijanjem brojačnog kotura 29.

Na osovini 18 brojačnika 29 nalazi se ispad 19, koji dospeva u zahvat sa čepom 20 na poluzi 17 i pri obrtanju brojačnika 29 kreće čep 20 u smeru strele, da bi poništio zapreku za polugu 11. Kontaktna grupa vk stoga pri magnetima PM bez struje biva odmah prebačena, kad se skine slušalica; naprotiv kontaktna grupa vk kod skidanja slušalice pri nadraženom magnetu ostaje dotle u svom početnom položaju, dok navijanjem brojačnika 29 ne bude pomoću poluge 17 poništena zapreka poluge 11.

Da bi se sl. 1 učinila što je moguće preglednijom, to su izostavljene dalje kontaktne grupe koje se stavljaju u dejstvo pomoću kukastog preključnika. Isto važi i za kontakte koji su kretani magnetom PM.

U sl. 2 je predstavljen sistem kanala i blagajne. Novčani kanali su obeleženi sa 33, 41 i 42. Aparat treba da bude stavljen u dejstvo pomoću tri različite vrste novca, 10 pfeniga, 50 pfeniga i 1 marka. Za komade od 10 pfeniga je predviđen kanal 33; pomoću limova 34 i 35 biva kroz kanal prolazeći novac vođen ka telu 32 za davanje zvuka. Pri svom daljem kretanju nailazi na oslonac na poluzi 36 koji strči u kanal 33,

koja se pod uticajem njegove težine obrće oko osovine 37. Poluga 36 je uravnotežena pomoću protivtega 38. Na poluzi je dalje utvrđen dodatak 39 u vidu ispada, koji se prislanja uz valjak 40 kontakta gk 10 za novac za komade od 10 pfeniga. Kanal 33 je prorezan, da bi poluga 36 pri opterećenju težinom novca mogla da osciliše. Obrtno kretanje poluge 36 je tako odmereno, da ispadom 39 kontakt gk 10 biva jedanput otvoren. Novac koji prolazi kroz kanal dospeva preko sabirnog levka 53 u sud 54, odakle on prema tome da li je veza izvedena ili ne, dospeva u sud 71 blagajne ili u sud 72 za povratak novca. Kanal 41 je predviđen za komade od 1 marke, koji pomoću limova 48 i 49 kao i pomoću izlazne vodilje 51 biva 2 puta upravljen prema telu 31 za davanje zvuka. Poluga 47 strči dodatkom 43 u novčani kanal 41 a svojim čepom 46 u kanal 42. Polugom 47, pomoću ispada 52 na poluzi 47, biva stavljana u dejstvo kontaktna grupa gk 50. Pri opterećenju poluge 47 pomoću komada od 1 marke biva izazvato veliko obrtanje poluge 47 da se valjak 73 kontaktne grupe gk 50 kreće preko vrha 74 uspada 52, tako, da pri povratnom kretanju poluge 47 pod uticajem protivtega 75 kontaktna grupa gk 50 biva po drugi put podignuta pomoću vrha 74 ispada 52. Prr ubacivanju komada od 1 marke izvršuje se dakle u dovoljnom vremenskom razmaku jedno od drugoga po drugi put otvaranje kontaktne grupe gk 50 i drugi put udaranje tela 31 za davanje zvuka.

Pri ubacivanju komada novca od 50 pfeniga, koji se kreće kroz kanal 42, poluga 47 biva toliko pomerena, da se valjak ne kreće preko vrha 74 ispada 52. Stoga se izvršuje samo jedanput stavljanje u dejstvo kontaktne grupe gk 50. Takođe je telo 31 za davanje zvuka biva komadom od 50 pfeniga samo jedanput udareno pošto novac pomoću izlazne vodilje 76 biva samo jedanput vođen prema telu 31 za davanje zvuka.

Ubačeni novci se prikupljaju najpre u sudu 54, čije je dno zatvoreno zagatkom 55. Zagatka 55 se sastoji iz jedne limane trake koja je izvedena kao beskonačna traka, i koja se kreće preko valjaka 56, 57. Valjci 56, 57 nalaze se u savijenim polugama 77, 78, koje su smeštene u konstrukcionom delu 79. Na polugama 77 i 78 nalaze se čepovi 58, 59, koji prolaze kroz prorez 61 poluge 60. Čepovi 58, 59 dalje su vođeni u prorezu 63 nepomičnog lima 64. Pomoću opruga 81 i 82, koje su utvrđene na nepomičnom limu 64, čepovi 58 i 59 bivaju držani u ucrtanom položaju. Na polugu 60 deluje magnet KM za naplatu. Na ankeru 83 magnetu KM nalazi se čep 84, koji zahvata

u polugu 60 Usled privlačenja magneta KM biva stoga poluga 60 kretana u pravcu strele **a**. Ovo ima za posledicu, da čep 59 bude zahvaćen polugom 60 suprotno dejstvu opruge 82. Pri tome se poluga 78 obrće u pravcu strele. Poluga 77 ne menja svoj položaj usled kretanja poluge 60 u pravcu **a**. Obrtanja poluge 78 ima za posledicu, da uvlaka 55 biva dovedena u tako nagnut položaj, da novci koji se nalaze u sudu 54 preko uvlake 55 i strme površine 85 dospevaju u sud 71 za prikupljanje novca. Pri vešanju slušalice poluga 4 biva kretana u pravcu strele. Jednovremeno, kao što će u odnosu na vezivanje u sl. 3 još biti opisano, biva nadražen magnet SM za zatvaranje, koji ostaje dotle zatvorenim, dok u stanici ne bude prekinuta veza. Za ovo vreme prekidanja može magnet KM za naplatu da izvede privlačenje, u koliko je veza bila izvedena i da, kao što je već opisano, naplati novce koji se nalaze u sudu 54. Ako veza nije izvedena, to treba po vešanju slušalice da se novci koji se nalaze u sudu 54 vratile koje je htelo da govori. Poluga 4 je pomoću opruge 86 vezana sa polugom 87. Opruga 86 je pomoću čepa 89 utvrđena na poluzi 87. Na poluzi 87 je savijen jedan ispad 90, koji može dospeti u zahvat sa zapirućom polugom 91. Ova poluga 91 može da se obrće oko osovine 92 i biva pomoću opruge 93 obrtana u smeru strele, tako, da poluga 91 teži da se nasloni na dodatak 90 na poluzi 87. Poluga 91 leži drugim krajem na ankeru 94 magneta SM, koji se nalazi pod uticajem jake opruge za vučenje natrag ankera. Ako magnet SM ostane bez struje, to poluga 91 biva ankerom 94 dovedena u ucrtni položaj. Pri privučenom ankeru 94 pak poluga 91 sleduje opruzi 93 za obrtanje i stavlja se uz oslonac 90 poluge 87, tako, da poluga 87 ne može da sleduje kretanju poluge 4 u pravcu strele. Kod kretanja prema gore poluge 87 čep 95 koji se nalazi na poluzi 87 dospeva u zahvat sa polugom 96, koja se može obrtati oko osovine 97 i koja je oprugom 98 dovoljno jakom snagom držana u ucrtnom položaju. Čim se čep 95 stavi uz polugu 96, nastupa obrtanje ove poluge, koja svojim drugim krajem dospeva u zahvat sa čepom 9) na poluzi 60 i pri tome polugu 60 kreće u pravcu strele **b**. Kretanje poluge 60 u pravcu **b** ima za posledicu obrtanje poluge 77 i time skretanje uvlake 55 oko valjka 57, tako, da novci koji se nalaze u sudu 54 dospevaju preko kliznog lima 100 u sud 72 za vraćanje novca.

Pošto pri daljnjem saobraćaju upravljanje magnetom KM, kao što je pomenuto u uvodu opisa, pričinjava teškoće, to se naplata vrši pomoću lica, koje želi da govori, pritiskom na dugme 102. Dugme 102

vođeno u konstrukcionom delu 101 i naslanja se na polugu 103, koja se može obrtati oko osovine 104. Poluga 103 se svojim ječnim krajem naslanja na polugu 60, tako, da pri pritisku dugmeta 102 nasuprot opruzi 105 poluga 103 pomera polugu 60 u pravcu **a**. Kretanje poluge 60 u pravcu **a** ima, kao što je već opisano, za posledicu naplaću novca koji se nalazi u sudu 54. Usled obrtnog pomeranja poluge 103 biva jednovremeno udareno telo 106 za davanje zvuka, pomoću kojeg se nadzornoj činovnici ukazuje na izvršenu naplatu. Za prenošenje zvukova proizvedenih telima 31, 32 i 106 služi mikrofoni Mg za zvuk za nadzor taksa.

Vezivanje prema sl. 3 deli se u tri dela. Sl. 3a pokazuje uređaje za vezivanje u telefonskom automatu, sl. 3b pokazuje uključne uređaje koji su u stanici stalno pridodati telefonskom automatu, sl. 3c pokazuje samo za vreme izvođenja veze priključeni uređaj za određivanje zone radi kontrole taksa.

Namotaji pojedinih relea se jedan od drugog razlikuju rimskim ciframa. Kontaktni kraci pojedinih birača se isto tako jedan od drugog razlikuju napred stavljenim rimskim ciframa. Obrtni magneti pojedinih birača su obeleženi stavljanjem napred slova M. Kontaktni relea i magneti obeleženi su malim slovima i razlikuju se jedan od drugoga pomoću napred stavljenih arapskih cifara. Kontaktni stupnji pojedinih birača obeleženi su arapskim ciframa. U koliko prilike otpora imaju značaja za razumevanje pojedinih kola struje, brojevi oma su dopisani na namotajima relea i otpora.

Odnosni znaci u sl. 3a imaju, u koliko oni u opisu sl. 1 i 2 nisu već pomenuti, sledeće značenje:

nsi je kontakt za impulse brojanika, F je slušalica, Ms je govorni mikrofoni, Mg je zvučni mikrofoni za nadgledanje taksa. Slušaličini kukasti kontakti su obeleženi sa HU. SZ je vidljivi znak, pomoću kojeg se pokazuje važeća tarifa za takse u telefonskom automatu. Vidljivi znak SZ nadražen pokazuje, da je u važnosti noćna tarifa i da je stoga nastupilo odgovarajuće sniženje taksa sa odgovarajuće veze između mrežnih grupa.

Posmatrajmo najpre mirno stanje postrojenja. Preko vodova **a** i **b** i zemlje teče mirujuća struja. U telefonskom automatu je nadražen magnet PM; u stanici su nadraženi relei G 10 i G 50. Kod uspostavljanja veze između mrežnih grupa mora lice, koje želi da govori, da pre početka biranja ubaci taksu koja odgovara zoni koja treba da se bira.

Neka bude posmatran slučaj, kad ova taksa iznosi 1,20 maraka. Licu koje želi da govori ostavljeno je na volju da li će taksu ubaciti ili u sedam komada po deset pfe-

niga i jedan komad od pedeset pfeniga ili dva komada od deset pfeniga i jedan komad od 1 marke ili dva komada po deset pfeniga i dva komada po pedeset pfeniga. Ubacivanje novca može da se izvodi pre ili posle skidanja slušalice.

Kao što je u odnosu na sl. 2 opisano, pri svakom ubacivanju komada od deset pfeniga biva otvaran kontakt gk 10 za kratko vreme, dok se pri ubacivanju komada novca od pedeset pfeniga otvara kontakt gk 50. Ubacivanje komada od 1 marke izaziva dvaput otvaranje kontakta gk 50.

Pri ubacivanju komada novca od deset pfeniga biva prekinuto kolo struje koje teče preko: zemlja, gk 10, PM, vod a, 1 vk, 1 sm, 1r, 3zr, 1d, G 10 i H, tako, da rele G 10 pada. Preko visokoomnog namotaja PM I rele H ne može da izvede privlačenje, već rele G 10. Usled padanja relea G 10 biva preko kontakta 3g10 nadražen obrtni magnet M 10 taksenog birača W 10 za brojanje ubačenih komada novca od deset pfeniga.

Za brojanje komada novca od pedeset pfeniga predviđen je takseni birač W 50, koji ima tri kontaktna kraka I W 50, II W 50 i III W 50. Birači W 10 i W 50 treba da budu birači sa trideset i četiri kontaktna stupnja i jednim praznim strupnjem. Kontaktni stupnji birača W 10 su tako spojeni sa žicama, da birači na stupnju 24 i na stupnju 35 dobijaju odmorni položaj. Birač W 50 treba da ima odmorne položaje na stupnju 29 i stupnju 35. Vezivanje sa žicama birača W 10 i W 50 određuje maksimalan broj komada novca, koji od jedne vrste novca sme biti ubačen pri uspostavljanju izvesne veze.

Kod primera izvođenja bi dakle moglo stoga biti ubačeno najviše devet komada po deset pfeniga i četiri komada po pedeset pfeniga, što odgovara ukupnoj taksi od 2,90 marke. Obrtni magnet M 10 za takseni birač W 10 izvodi privlačenje u sledećem kolu struje:

1.) Zemlja, 3r, 3g 10, 3e, M 10, baterija.

Obrtni magnet M 50 za takseni birač W 50 izvodi privlačenje pri ubacivanju jednog komada od pedeset pfeniga ili jedne marke pomoću ostajanja bez struje relea G 50 preko 5r, 4g 50, 4e, M 50, baterija.

Pri ubacivanju dva komada po deset pfeniga i jednog komada od 1 marke kod pretpostavljenog primera bi dakle birači W 10 i W 50 od stupnja 24 odn. 29 bili upravljani na stupanj 26 odn. 31. Podizanjem slušalice biva usled zatvaranja kontakta I HU kukastog preključnika kratko vezan visokoomni namotaj PM I u telefonskom automatu, tako, da usled ovim uslovljenog pojačanja struje rele H izvršuje privlačenje. Privlačenje relea H mora prouzrokovati posedanje birača za izvođenje veze i priključenje uređaja za

određivanje zona. Rele H dovodi preko kontakta 2h i kontakta 4g 10, 3g 50 i 4r rele B do privlačenja. Rele B se vezuje preko svog sopstvenog kontakta 5b u zavisnosti od kontakta 2a, 2p i 2 ab. Preko kontakta 6b biva predbirač VW doveden do pokretanja, pri čemu njegov obrtni magnet MVW biva preko kontaktnih krakova VVW, 6b, 4t, MVW stavljen na relejni prekidač RU.

Pri ispitivanju na jedan slobodan prvi grupni birač GW izvodi na poznat način privlačenje preko kontaktnog kraka IV W rele T u predbiraču. Kontaktom 4t biva isključen MVW. Preko 1b biva obrazovana sprovodnička petlja ka prvom grupnom biraču GW, tako, da tamo reaguju relei AG i BG. Nezavisno od procesa posedanja jednog slobodnog grupnog birača biva preko kontakta 2b izvedeno priključenje grupe za određivanje zone. Rele An izvodi privlačenje izvodi privlačenje preko 2b, 4p. Preko kontakta an biva pušten u rad obrtni magnet MAS pozivnog tražioca AS slobodne grupe za određivanje zone:

2.) Zemlja, relejni prekidač RU, an, 3z, 5pr, MAS, baterija. Preko kraka VI pozivnog tražioca AS nastaje preko kontakta 2b ispitujuće kolo struje. U pozivnoj grupi rele P izvodi privlačenje rele Pr. Kontaktom 5pr biva isključen obrtni magnet MAS i pozivni tražilac AS biva zaustavljen. Kontaktom 4p biva isključen An. Preko kontakta 3p se relei P i PR preko kontakta 5t održavaju zavisnim od relea T u predbiraču. Nezavisnim posedanjem grupnog birača GW i uređaja za određivanje zona biva postignuto najkraće vreme posedanja. Po priključenju grupnog birača i uređaja za određivanje zona može početi biranje.

Kao što je već u odnosu na sl. 1 i 2 opisano, pri navijanju brojčanog kotura bivaju kontakti 1 vk i 2 vk prebačeni u telefonskom automatu, pošto je pri podizanju slušalice magnet PM bio privučen i ostaje privučenim do početka biranja. Prebacivanjem 1vk i 2vk ostaju bez struje relei G 10 i g 50 kao i H, pošto je zemlja u telefonskom automatu isključena i preko kontakta 1vk i 2vk je nastalo petljinino kolo struje preko govorne garniture telefonskog automata. Usled padanja relea G 10, G 50 biva nadražen rele D u sledećem kolu struje:

3.) Zemlja, 3r, 3g 10, 2g 50, 1 ab, D I, baterija. Preko kontakta 1d i 2d vod biva od uređaja za kontrolu taksa preključen na vod koji se preko birača pruža ka prvom grupnom biraču. Rele A u pozivnoj grupi izvodi privlačenje:

4.) Zemlja, A I, 1d, 3zr, 1r, 1sm, 1vk, govorna garnitura nsi, 2 vk, 2sm, 2r, 2d, AII, baterija. Rele A zatvara preko kontakta 3a petlju za grupni birač GW, čiji se uprav-

ljajući relei AG i BG održavaju zavisno od kontakta 3a. Rele A pri kretanju brojčanika radi u ritmu biračkih impulsa. Preko kontakta 3a bivaju upravljani prvi grupni birač i dalji birači veze. Održavajuće kolo struje za rele B biva otvoreno kontaktom 2a pošto je kontakt 2p već pri priključenju uređaja za određivanje zone bio nadražen. Preko kontakta 3d relea D izvodi privlačenje rele E sa usporenim privlačenjem. Usporenost privlačenja relea E je potrebna, da bi preključenjem kontakta 1vk, 2vk u telefonskom automatu izazvani upravljajući impuls za rele G 10 i G 50 usled isključenja zemlje u telefonskom automatu radi daljeg uključivanja obrtnih magneta M 10 i M50 mogao nesmetano doći do dejstva. Po sebi preključivanjem izazvani upravljajući impuls struje nije željen. On se ipak ne daje izbeći i stoga mora da sa punom sigurnošću bude doveden do dejstva. Ovo ne ubacivanjem novca izazvano dopunsko pomeranje taksenog birača W 10 i W 50 biva uzimano u obzir biranjem odmernog položaja ovih birača. Pri padanju relea G 10 i G 50 privlače magnet M 10 preko: 3r, 3g 10, 3e, M 10, baterija i obrtni magnet M 50 preko: 5r, 4g 50 4e, M 50, baterija. Otvaranjem kontakta 3e ostaju magneti M 10 i M 50 bez struje.

Pri kretanju brojčanika rele A radi u ritmu birajućih impulsa. Pri prvom padanju relea A izvode privlačenje preko kontakta 1a rele V i VR u sledećem kolu struje:

5.) Zemlja, 3b, 4d, 1a, V namotaj I, kontakti krak I AS, 2i, 6pr, 3vr, VR, baterija.

Kontaktom 1a biva odgovarajući biranoj cifri nadražen obrtni magnet MW 1 pratećeg birača u taktu birajućih impulsa.

Neka je pretpostavljeno, da su ciframa 2 do 9 na prvom mestu karakterisane mesne veze, nulom na prvom mestu veze između mrežnih grupa i jednom cifrom 1 na prvom mestu veze koje su oslobodene takse. Takseni stupanj veza između mrežnih grupa biva određen kod primera izvođenja drugom cifrom. Kod pretpostavljenog primera neka je karakteristika zone 08. Po biranju karakteristične cifre 08 stoga krak I W 1 nalazi se na stupnju 18. Obrtanjem pretećeg birača W 1 pri početku biranja biva pomoćni birač S stavljen u kretanje, da bi preuzeo položajem taksenog birača W 10 i W 50 dati kriterijum za ubačenu taksu. Najpre biva birač S pomeren odgovarajući preostalim stupnjima birača W 50. Birač W 50 je pri početku ovih procesa biranja stajao na stupnju 32, tako, da je ovaj birač do dostizanja svog mirnog položaja, stupnja 35, prešao tri stupnja. Svaki stupanj birača W 50 predstavlja pet novčanih jedinica. Da bi birač S izveo broj stupnjeva u novčanim jedinicama koji odgovara broju

zaostalih stupnjeva birača W 50, to su kontakti stupnji kontaktnog kraka III S birača S priključeni kod svakog petog stupnja. Kod preuzimanja preostalih stupnjeva birača W 50 uz jednovremeno preračunavanje u novčane jedinice odigravaju se sledeći procesi uključivanja:

Preko: zemlja, III W1, otpor Wi 3, rele X, 3pr, lu III AS, I W 50, M 50 i baterija vrši privlačenje rele X. Obrtni magnet M 50 dobija najpre nedovoljnu struju. Kontakt 1x uključuje rele WR sa usporenim padanjem. Preko 1x, wr vrši privlačenje obrtni magnet MS za pomoćni birač S. Kontakt lms magneta MS kratko vezuje rele X. Magnet M 50 ipak ne može da vrši privlačenje, pošto je otpor Wi 3 uključen u kolo struje. Rele X pada, magnet MS ostaje bez struje pomoćni birač S biva uključen dalje za jedan stupanj. Ova se igra ponavlja dok kontakti krak III S ne dostigne stupanj 5. Magnet M 50 može sada privlačiti preko zemlja, III S stupanj 5, 5u, lms, 3pr, lu, III AS, IW50, M50, baterija. Kad kontakti krak III S skoči na sledeći stupanj, M 50 ostaje bez struje. M 50 privlači ponovo, kad III S dostigne stupanj 10 i tako dalje.

Čim kontakti krak IW50 dostigne stupanj 35, rele X ostaje bez struje. Ako je rele X oboren duže vreme, to pada i u padanju usporeni rele WR, tako, da preko zemlja, kontakti krak V S, 3 wr, rele U privlači. Kontaktom lu biva sada takseni birač W 10 uključen za vraćanje u jednakom taktu sa pomoćnim biračem S. Kontaktom 5u je otpor Wi 3 učinjen bez dejstva, tako, da najpre rele X i WR, a zatim obrtni magnet M 10 može privlačiti u sledećem kolu struje.

6.) Zemlja, 5u, lms, 3pr, lu, II AS, I W 10, M 10, baterija. Rele X i obrtni magnet MS rade opet kao samoprekidači. Preko 3u, lwr, VW 1 privlači rele TR. Rele TR se vezuje preko kontakta 3tr. Čim je W 10 dostigao stupanj 35, birač S je preuzeo broj dopunskih stupnjeva oba takseni birača W 10 i W 50 uz jednovremeno preračunavanje stupnjeva birača W 50 u novčane jedinice.

Kod pretpostavljenog primera se birač S postavio na stupanj 23 [5x3+8). Stupanj 23 kontaktnog kraka I S odgovara taksu od 1 marke i vezan je sa stupnjem 18 birača W 1. Rele VR je bio uvek samo za vreme odašiljanja biračkih impulsa nadražen. Po odašiljanju drugog reda impulsa struje stoga preko: kontakt 1vr, kontakti krak IW1 stupanj 18, IS stupanj 23, 2tr, 2wr, relei Y i C prevlače preko njihovih namotaja I.

Reagovanje relea Y i C je kriterijum za obavljanje taksu birane veze između mrežnih grupa. Preko kontakta 5y i visokoomnog otpora Wi 5, V AS privlači rele F preko namotaja F I, dok rele K usled otpora Wi

5 dobija nedovoljnu struju. Rele F se vezuje preko svoga namotaja F II i sopstvenog kontakta 3f u zavisnosti od 2ab. Rele C se vezuje preko svoga namotaja C II i kontakta 2c u zavisnosti od pratećeg birača W I preko VW 1.

Kontaktom 2c se obrtni magnet MW 1 vezuje na relejni prekidač RU, tako, da prateći birač W I traži nulti položaj. Pomoću VW 1 biva kolo održavajuće struje za C na stupnju „O“ prekinuto i magnet MW 1 se otvaranjem kontakta 2c zaustavlja. Rele Y se održavao preko svoga namotaja Y II i kontakta 2y zavisno od pomoćnog birača S preko kraka V S. Po padanju C privlači rele X preko: kontakt 5x, wi 3, X, 5y, 4c, 3q, wi 4, baterija. Rele X i magnet MS rade opet kao samoprekidači, tako, da se pomoćni birač S kreće u nulti položaj.

Kod povratnog kretanja birač W I. On preuzima broj preostalih stupnjeva birača S. Obrtni magnet MW 1 privlači preko 1y, 2ms u ritmu obrtnog magneta MS. Za vreme povratnog kretanja S ponovnim reagovanjem WR ponovo privlači rele TR i to preko:

7.) zemlja, V W 1, 1wr, 3u, TR, baterija.

Ako se birač S nalazi u mirnom položaju, biva nadražen preko V S stupnja „O“, kontakta 4tr i rele KR preko svog namotaja KR II. Rele KR se vezuje preko sopstvenog kontakta 4kr zavisno od V W I. Preko kontakta 3kr biva rele C uključen preko namotaja C II zavisno od kontaktnog kraka V W 1. Pošto je rele Z nadražen preko svog namotaja Z II, 1pr, kontaktnog kraka V S u mirnom položaju, to relei PR i P ostaju bez struje, čim relei C i KR budu nadraženi. Kontakt 5z je otvoren i mirni kontakti 5kr i 1c otvaraju se.

Vraćanjem nazad pomoćnog birača S bilo je prekinuto održavajuće kolo struje za rele Y preko svog namotaja Y II, kontaktnog kraka V S. Taksemi birač W 50, koji se nalazi u mirnom položaju, preuzima sada broj dopunskih stupnjeva birača W I u sledećem kolu struje:

8.) zemlja, V W 1, N, 4y, IV AS, 4f, M 50, baterija.

U ovom kolu struje privlači najpre rele N. Preko 2n biva nadražen obrtni magnet MW 1. Kontakt 2mw 1 vezuje kratko rele N, tako, da M 50 može privlačiti, W 1 i W 50 čine svaki po jedan stupanj. Padanjem N ostaje MW 1 bez struje. N ponovo privlači. Procesi uključivanja se ponavljaju, dok W 1 ne dostigne nulti položaj. Svi relei u grupi za određivanje zone ostaju bez struje pri dostizanju nultog položaja. Ako se pozvani učesnik javi, može položaj birača W 50 za upravljanje brojača mrežnih grupa biti iskorišćen, pošto broj dopunskih stupnjeva upravo odgovara ubačenoj taksi u novčanim jedinicama.

Da bi se još jednom vratilo pretpostavljenom primeru: iznos od 1,20 marke bio je plaćen u vidu dva komada po deset pfeniga i dva komada po pedeset pfeniga. Taksemi birač W 10 bio je pri tome od stupnja 24 upravljani na stupanj 27 i taksemi birač W 50 od stupnja 29 na stupanj 32. Dopunski stupnji birača W 10 iznose stoga 35—27=8. Dopunski stupnji birača W 50 iznose 35—32=3. Pomoćni birač S je stoga bio podešen na $3 \times 5 = 15 + 8 = 23$. Birač W 1 preuzima dopunske stupnjeve birača S, t.j. on se stavlja na stupanj 12=35—23. Birač W 50 preuzima dopunske stupnjeve od birača W 1, t.j. on se stavlja na stupanj 23=35—12. Broj dopunskih stupnjeva birača W 50 je 12, koji odgovara ubačenoj taksi od 1,20 marke jednako dvanaest novčanih jedinica.

Kod javljanja pozvanog učesnika privlači rele M preko 2f, svog namotaja M I i kraka III vw, pošto na poznat način na b-žilu I grupnog birača biva stavljan brojački potencijal. Rele M se vezuje preko 2m, svog namotaja M II u zavisnosti od 2ab. Kontaktom 4m se kratko vezuje namotaj F II za održavanje, tako, da rele F pada. Rele K 1 privlači preko: zemlja, 5t, 1f, II W 50, 3m, KI, D III, baterija. Kontaktom 3k biva nadražen obrtni magnet M 50; kontaktom m 50 biva ponovo kratko vezan rele K tako, da birač W 50 čini jedan stupanj. Ova se igra ponavlja dok birač W 50 ne dostigne stupanj 34. (Ishodni položaj je bio stupanj 35). Pri svakom privlačenju relea K brojač FZ mrežnih grupa biva preko kontakta 1k, 2m svaki put dalje uključen za jedan stupanj.

Prekid veze biva izveden vešanjem slušalice u telefonskom automatu. Preko baterije, A II, 2d, 2r, 2sm, 2vk, 2HU privlači zatvarajući magnet SM. Pomoću 2sm biva uključen visokoomni otpor Wi 8, tako, da se rele A ne može održati u pomenutom kolu struje. Rele A pada i izvodi prekid veze. Na poznat način brojački impuls biva davan preko c-žile ka predbiraču tako, da usled nastupajućeg pojačanja struje rele ZR može privlačiti preko namotaja ZR I. Rele ZR se vezuje preko sopstvenog kontakta 5zr zavisno od relea V, koji je pri padu relea A bio nadražen preko: zemlja, 3b, 4d, 1a, V I, 1p, V II, baterija. Kontakt 3zr stavlja blagajnički potencijal na a-žilu, tako, da blagajnički magnet KM može privlačiti preko zemlja, KM, 1sm, 1r, 3zr, P, baterija. U ovom kolu struje privlači i rele P, koji pomoću 1p dovodi rele V do padanja. Rele V je usporen u padanju, tako, da rele ZR usled otvaranja kontakta 1v ostaje bez struje tek po izvesnom vremenu, da bi preko kontakta 3zr blagajnički potencijal bio dovoljno dugo priključen na vod. Usled isključenja grupnog

birača pada rele T, koji na poznat način preko kontakta 4t goni u nulti položaj pred-birač nadražajem obrtnog magneta MVW preko relejnog prekidača RU. Padanjem relea T dospeva rele AB, pod struju preko zemlja, 3b, 4d, 3t, AB, baterija. Rele AB se preko sopstvenog kontakta lab održava u zavisnosti od relea G 10 i G 50. Preko kontakta 3ab biva zujalo za posednutost stavljeno na vod ka telefonskom automatu. Kontakt lab dovodi rele D do padanja i kontakt 2ab rele M namotaj II da ostane bez struje.

Da bi takseni birači W 10 i W 50 za novu vezu zauzeli potrebno podešavanje na stupanj 24 i 29 biva vršen nadražaj preko kontakta lab i kontaktnog kraka III W 50, 3m, relea K, D III i preko kontaktnog kraka II W 10, relea HR, D II, baterija. Rele K i obrtni magnet M 50 s jedne strane i rele HR i obrtni magnet 10 s druge strane rade kao samoprekidači dok kontaktni krak III W 50 ne bude dostigao stupanj 29 i kontaktni krak II W 10 stupanj 24. Za vreme kretanja birača W 50 i W 10 ostaje rele D još nadražen preko svog namotaja D II i D III. Čim W 10 i W 50 budu dostigli stupnje 24 i 29, pada rele D, pošto je kolo struje za namotaj D I već bilo prekinuto kontaktom lab. Čim po preključenju kontakta 1vk i 2vk bude zemlja ponovo vezana na b-žilu, relei G 10 i G 50 ponovo privlače. Kontaktima 2g 50 i 3g 10 biva prekinuto održavajuće kolo struje za rele AB. Sada je ponovo uspostavljeno početno stanje. Mirujuća struja teče preko relea G 10 i G 50.

Pošto se takse za veze mrežnih grupa treba da menjaju u zavisnosti od doba dana, te je u stanici predviđen tarifni preključnik TU. Kontaktom 1TU može visokoomni namotaj G 50 II rela G 50 biti kratko vezan tako, da pokazni znak SZ u telefonskom automatu dobija dovoljno struje. Prema tome, da li je pokazni znak nadražen, ili ne, biva određeno, da li je u važnosti noćna ili dnevna tarifa. Kroz tarifni preključnik TU se preko kontakta 2TU jednovremeno izvodi preključenje na kontaktni krak IIS pomoćnog birača S, čiji su kontaktni stupnji odgovarajući promeni takse vezani sa stupnjima pratećeg birača W I.

U sledećem je opisano isključenje uređaja za određivanje zona pri nedovoljnoj taksi.

Kao što je već opisano, rele TR je bio pri podešavanju pomoćnog birača S na dopunski stupanj koji odgovara ubačenoj taksi i održavao je se preko kontakta 3tr u zavisnosti od V W 1. Po biranju druge cifre kod jedne veze između zona rele Q privlači preko: zemlja, kontaktni krak II W I stupanj 11-20, 1tr, 2wr, 2vr. Samo ako se

položaj pratećeg birača W 1 slaže sa položajem pomoćnog birača S, privlače relei Y i C. Preko kontakta 3q biva rele KR nadražen preko svog namotaja KR II, pošto se kontakt 3c nalazi u miru. Kontakt 1kr proizvodi jak impuls struje preko kontaktnog kraka V AS, tako, da relei F i K u pozivnoj grupi privlače. Pošto se pozvani učesnik još nije javio i tako je rele M bez struje, to kontaktnom 3k biva rele T kratko vezan. Padanje relea T prouzrokuje prekid veze. Preko kontakta 4t predbirač biva upravlján u mirni položaj. Kontaktom 5t bivaju relei P i PR dovedeni do padanja. Padanjem PR biva grupa za određivanje zona kao što je već opisano, dovedena u miran položaj. Preko kontakta 3t biva, kao što je već opisano, isključen rele AB. Preko kontakta 2ab bivaju relei K i HR nadraženi preko kontaktnih krakova III W 50 i III W 10, koji rade sa obrtnim magnetima M 10 i M 50 kao samoprekidači i taksene birače W 10 i W 50 gone u položaj 24 i 29. Preko kontakta 3ab biva na vod stavljeno zujalo za posednutost.

Mesne veze. — Pre početka biranja mora mesna taksa (10 pfeniga) biti ubačena. Takseni birač W 10 biva jednim otvaranjem kontakta gk 10 doveden na stupanj 25. Pre početka biranja biva, kao što je već opisano, padanjem G 10, uslovljeno preključivanjem kontakta 1vk i 2vk, birač W 10 od stupnja 25 doveden na stupanj 26. I birač W 50 se kreće od stupnja 29 na stupanj 30. Uređaji za određivanje zona (sl. 3c) su kao što je opisano, priključeni pomoću 2b. Zbirni uključnik S se pri preuzimanju broja suplementnih stupnjeva birača W 10 i W 50 stavlja na stupanj 34 i to on izvodi $5 \times 5 = 25$ stupnjeva pri preuzimanju suplementnih stupnjeva od W 50 i 9 stupnjeva pri preuzimanju suplementnih stupnjeva od W 20.

Mesne veze karakterisane su sa 2 do 9 na prvom mestu. Čim je jedna takva cifra birana, rele J privlači preko svog namotaja J I, pošto se kontaktni krak I W 1 stavlja na stupanj koji odgovara biranoj cifri. Preko kontakta li i otpora Wi 9, koji treba da je visokooman, privlači rele C i to u sledećem kolu struje:

9) Zemlja, 1, Wi 9, IS stupanj 34, 2TU, 2tr, 2wr, Y I, C I, baterija.

Rele Y dobija nedovoljnu struju. Kontaktom 21 biva obrtni magnet MW 1 pratećeg birača zatvoren za dalje primanje biračkih impulsa. Kontaktima 1c i 4i biva otvoreno kolo struje za rele PR i P, pošto je rele Z bio već nadražen. Kontaktom 2c biva prateći birač W 1 doveden u miran položaj nadražajem obrtnog magneta MW 1 preko relejnog prekidača RU. Čim je kontaktni krak V W 1 dostigao miran položaj,

padaju relei J i C. Padanjem relea PR biva nadražen rele X preko: baterija, Wi 4, 3y, 3pr, X, 5u, zemlja.

Preko kontakta 1x biva uključen rele WR, koji preko kontakta wr uključuje obrtni magnet MS. X i MS rade kao samoprekidači, tako, da pomoćni birač S biva doveden u miran položaj. Čim je kontaktni krak VS dostigao nulti položaj, ostaje rele U bez struje. U pozivnoj grupi (sl. 3b) bio je obořen rele P. Relei F i K nisu mogli izvršiti privlačenje, pošto nisu dospeli relei Y i KR. Kad se pri vešanju slušalice oslobodi grupni birač, rele ZR izvršuje privlačenje. Preko zemlja, 5t, 1f, 1m, 2zr privlači mesni takseni brojač OZ. Po padanju relea T privlači, kao što je već opisano, rele AB, koji preko kontakta 2ab u vezi sa releima K i HR goni taksene birače W 10 i W 50 u položaje 24 i 29.

Veze koje su oslobođene od takse. — Veze koje su oslobođene od takse odlikuju se pozivnim brojem sa 1 na prvom mestu, (n. pr. „1“ ili „01“) x. Izvođenje veze je isto kao i kod mesne veze. Pošto se ne ubacuje nikakva taksa, to je pri preključivanju kontakta 1vk i 2vk takseni birač W 10 od stupnja 24 pomenen na stupanj 25 i takseni birač W 50 pomenen od stupnja 29 na stupanj 30. Pomoćni birač S stoga pri preuzimanju dopunskih stupnjeva od birača W 10 i W 50 ima da pređe ukupno $5 \times 5 + 10 = 35$ stupnjeva. Stupanj 35 pomoćnog birača S ipak nije vezan sa kontaktnim stupnjem pratećeg birača W 1. Stupanj 1 pratećeg birača W 1 koji karakteriše zonu slobodnu od takse vezan je sa releem C, tako, da ovaj rele i rele J privlače u sledećem kolu struje:

10) zemlja, lvr, IW 1 stupanj 1 ili „01“, J II, C I, baterija.

Relei C i J vezuju se preko kontakta 2c u zavisnosti od kontaktnog kraka V W 1. Pomoću 1c i 4i biva kod mesne veze prekinuto kolo struje za rele P i PR.

Procesi prekida i povratak birača bivaju izvođeni na isti način kao što je već opisano kod jedne mesne veze. Pošto je u pitanju veza koja je oslobođena od takse, to rele ZR pri prekidu veze ne privlači, tako, da je izbegnuto dalje uključivanje mesnog taksenog brojača OZ.

Dolazeći saobraćaj. — Kod posedanja pozivne grupe (sl. 3b) bivaju nadraženi relei R i T. Kontakti 1r i 2r uključuju vod uz odvajanje relea G 10, G 50 i H za mirujuću struju na jednoj strani pozivne grupe. Kontakti 1t i 2t uključuju vod na drugoj strani pozivne grupe.

Otvaranjem kontakta 3r i 5r biva sprečeno privlačenje obrtnog magneta M 10 i M 50, ako su relei G 10 i G 50 pali. Kontaktom 6r bivaju nadraženi relei HR i D.

Preko kontakta 3hr privlači rele E. Rele E je usporen u privlačenju, tako, da tek po izvesnom određenom vremenu biva premošćen preko kontakta 1e kondenzator C 3.

Magnet PM je pri preključivanju kontakta 1r i 2r ostao bez struje tako, da je preko kontakta pm zvono W u telefonskom automatu vezano na vod. Čim lice koje želi da govori uzme slušalicu, kontakti 1vk i 2vk bivaju odmah prebačeni, kao što je u odnosu na sl. 1 već opisano, pošto magnet PM nije nadražen. Preko kontakta 4d privlači rele V, tako, da su kontaktima 3v i 5v relei A i kondenzatori C 1 i C 2 odvojeni od voda. Po reagovanju relea E i V telefonski automat je neposredno vezan sa biračem voda.

Kontrola se nalazi u biraču voda kao kod normalne stanice. Pri vešanju slušalice oslobađa se birač voda, c-žila ostaje bez struje i relei R i T padaju. Otvaranjem kontakta 6r proizvodi se padanje relea HR. Rele D se još drži preko: svog namotaja D I, 1ab, 2g 50, 3g 10, 3r. Rele E ostaje najpre još nadražen, pošto se drži u sledećem kolu struje:

11) baterija, E, 3hr, 2e, 5g 50, 3r, zemlja. Po padanju relea T privlači rele AB preko: zemlja, 3b, 4d, 3t, AB, baterija. AB se drži preko sopstvenog kontakta 1ab u zavisnosti od relea G 10 i G 50 mirujuće struje preko: 2g 50, 3g 10, 3r, zemlja. Rele D sad pada. Čim je po vešanju slušalice i povratku kontakta 1vk i 2vk u miran položaj uspostavljeno kolo mirujuće struje, privlače relei G 10 i G 50 i prekidaju održavajuće kolo struje za rele AB otvaranjem kontakta 2g 50, 3g 10.

Plaćanje taksa pri daljnjem saobraćaju. — Telefonska stanica biva od strane lica koje želi da govori birana slobodno od takse. Pri tome se odigravaju već opisani procesi uključivanja. Po navođenju željene veze i pozivnog broja telefonskog automata pomenuto lice veša slušalicu. Po tome poziva telefonska stanica. Sada se odigravaju već opisani procesi pri dolazećem saobraćaju. Činovnica poziva dotično lice da ubaci odgovarajuću taksu za vezu. Pošto su pri skidanju slušalice kontakti 1yk i 2vk bili odmah preključeni, to je zvučni mikrofonski Mg vezan na vod.

Visinu ubačene takse poznaje činovnica po zvucima proizvedenim udaranjem o zvučna tela pri prolaženju novca pored zvučnih tela. Ako je taksa pravilno plaćena to činovnica zahteva od lica koje želi da govori, da pritisne na brojno dugme, pomoću kojeg se izvodi naplata. Naplata se takođe pokazuje zvučnim znakom.

Pri razlikovanju u mišljenju o visini ubačenog iznosa može dotično lice vešanjem slušalice uzeti natrag već ubačeni novac.

Patentni zahtevi:

1.) Telefonski automat za različite govore sa automatskom kontrolom taksa, koja se vrši pomoću uključnog mehanizma u stanici, koji je podešen pomoću impulsa novca telefonskog automata pre početka biranja, u vezi sa uključnim mehanizmom koji je podešen pomoću biračkih impulsa, naznačen time, što se vod između telefonskog automata i stanice na svom početku i kraju izvršuje na preključnim kontaktima (1vk, 2vk, 1d, 2d), koji pri početku biranja postaju aktivni i u telefonskom automatu vod od uređaja (gk 10, gk 50) za signalisanje novca priključuju na uređaj (nsi) za otpravljanje biračkih impulsa struje i u stanici vod od uređaja (G 10, G 50) za prijem impulsa novca prebacuju na birače (VW, GW).

2.) Telefonski automat po zahtevu 1, naznačen time, što preključno mesto u telefonskom automatu biva obrazovano pomoću kontakta (vk), čije je preključivanje zavisno od tri elementa, naime od slušaličine kuke (1), pomoćnog magneta (PM) i od brojčanika (29).

3.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se preključivanje kontakta (1vk, 2vk), koje treba da se prouzrokuje skidanjem slušalice, kod dolazeće veze dovodi do izvršenja navijanjem brojčanika, a kod dolazeće veze odmah skidanjem slušalice.

4.) Telefonski automat po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što je u telefonskom automatu predviđen magnet (PM) koji je protican mirujućom strujom, i koji u privučenom stanju dotle sprečava priključivanje kontakta (vk), dok magnetom (PM) upravljana poluga (17) ne bude navijanjem brojčanika dovedena izvan zahvata sa polugom (11) koja izvodi preključenje kontakta (vk).

5.) Telefonski automat po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što je poluga (11) — koja prebacuje kontakte (vk) — pomoću opruge (14) vezana sa polugom (6), čije je kretanje zavisno od slušaličine kuke (1), i nalazi se u zahvatu sa polugom (17) koja se može obrtati oko osovine (28), čiji se jedan kraj stavlja, pod dejstvom opruge (21), uz anker (23) magneta (PM), koji je zavisan od uključnog stanja staničnih uređaja, i tako prema položaju ankera (23) polugu (11), koja biva čvrsto držana ispadom (27) na poluzi (17), oslobađa za kretanje prouzrokovano slušaličinom kukom.

6.) Telefonski automat po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što je poluga (6) — koja je zavisna od kretanja slušaličine kuke (1) pomoću opruge (14) — spojena sa polugom (11) koja prebacuje kontakte (vk) i koja u zavisnosti od ispada (19) koji je pogonjen brojčanikom i od položaja ankera (23) mag-

neta (PM) zavisnog od uključnog stanja staničnih uređaja biva pomoću poluge (17) čvrsto držana u položaju određenom pri okačenju slušalici.

7.) Telefonski automat po zahtevu 1 do 6, naznačen time, što magnet (PM) ima tri različita namotaja, od kojih su jedan visokoomni i jedan niskoomni namotaj (PM I i PM II) vezani na red u jednoj žili (a) a treći namotaj (PM III) u drugoj žili (b), tako, da pri kratkom vezivanju namotaja (PM I) kontaktom (1 HU) kukastog preključnika pri podizanju slušalice biva pojačanjem struje doveden do reagovanja rele (H), koji je uključen na red sa oba namotaja (PM I i PM II) i koji se nalazi u stanici, i prouzrokuje posedanje jednog slobodnog birača i uređaja (sl. 3c) za određivanje zona (2h uključuje B, 6b stavlja predbirač u kretanje, 2b pomoću An uključuje pozivnog tražioca AS).

8.) Telefonski automat po zahtevu 1, naznačen time, što je pred preključnim mestom (1d, 2d) u stanici predviđeno dalje preključno mesto (1r, 2r) pomoću kojeg se u dolazećem saobraćaju izvodi promena žila i kratkovremeno prekidanje voda, koje izaziva isključenje magneta (PM) u telefonskom automatu.

9.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 8, naznačen time, što reagovanjem relea (R) koji prouzrokuje promenu polova u vodu biva priključen rele (E) sa usporenim privlačenjem, koji svojim kontaktom (1e) tek posle izvesnog vremena premošćuje prepreku za jednosmislenu struju koja je obrazovana kondenzatorom (C3) u vodu koji vodi ka linijskom biraču, u kojem se vremenu jednovremeno u telefonskom automatu dovodi do padanja rele (PM), koji se nalazi u mirujućem kolu struje i koji u oborenem stanju izvodi preključivanje vk-kontakta pri odizanju.

10.) Telefonski automat po zahtevu 1 do 7, naznačen time, što preključivanjem vk-kontakta mirujuće kolo struje koje teče preko zemlje biva prekinuto, da bi padanjem relea (G 10, G 50) za mirujuću struju bilo prouzrokovano preključenje u stanici.

11.) Telefonski automat po zahtevu 1, naznačen time, što su zvučni mikrofoni (Mg) i uređaji (gk 10 i gk 50) za odašiljanje impulsa novcem uključeni iza preključnog mesta (1vk, 2vk) u telefonskom automatu u različite ogranke voda.

12.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 11, naznačen time, što kontakt (gk 50) za odašiljanje impulsa novcem biva obrazovan polugom (47), koja se može obrtati oko ose (37), sa dodatcima (43 i 46), koji strče u različite kanale (41, 42) za novac i kontaktni ispad (52) koji je upravljen novčanom polugom (47) obrću za različiti ugao, da bi se prouzrokovalo odašiljanje različitog broja im-

pulsa, prema tome, u kojem je kanalu izvedeno opterećenje novčane poluge.

13.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 12, naznačen time, što se kretanje novca koji se kreće kroz kanal za novac usporava pomoću oscilacione poluge (47, 36) koja strči u kanal, tako, da se zvuci proizvedeni udarom novca o zvučno telo (31, 32) vrše u za razlikovanje dovoljnom razmaku.

14.) Telefonski automat po zahtevu 1, naznačen time, što se automatska kontrola taksa izvodi taksenim biračima (W 10, W 50), koji su podređeni govornom mestu, i koji svoju podešenost izvedenu ubacivanjem novca predaju zbirnom biraču (S), koji je podređen kontrolnoj grupi za takse i čija podešenost biva ispitana na podudaranje sa biranoj zoni odgovarajućom podešenošću pratećeg birača (W 1).

15.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 14, naznačen time, što preko jedne govorne žile prekidom mirujuće struje biva signalisano ubacivanje novca, a pojačanjem struje skidanje slušalice, a preko druge govorne žile prekidom mirujuće struje isto tako ubacivanje novca, a pojačanjem struje biva signalisan pokazivač noćne tarife.

16.) Telefonski automat po zahtevu 1, 14 i 15, naznačen time, što ima više taksenih birača, čija ubacivanjem novca uslovljena podešenost za kontrolu taksa biračem (S) — koji pokazuje sumu ubačene takse — biva učinjena dejstvujućom preuzimanjem broja dopunskih stupnjeva.

17.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 16, naznačen time, što birači za prikupljanje taksa, koji su podređeni pozivnoj grupi, svoju ubacivanjem novca izazvanu podešenost predaju pri povratku zbirnom biraču (S) koji je samo privremeno priključen, tako, da ovaj ima u sebi zbir dopunskih stupnjeva taksenih birača.

18.) Telefonski automat po zahtevu 1 do 14 i 17, naznačen time, što zbirni brojač (S) koji preuzima broj dopunskih stupnjeva taksenih birača dejstvuje u vezi sa pomoćnim releem (U), koji pušta da podešenosti taksenih birača (W 10 i W 50) jedna za drugom dolaze do dejstva.

19.) Telefonski automat po zahtevu 1, 14 do 18, naznačen time, što je radi obračunavanja sume u novčanoj jedinici, u raznim taksenim biračima (W 10 i W 50) prikupljenih novčanih vrednosti različitih vrsta novca, pred viđen pomoćni rele (X), koji je uključen sabirnim biračem (S) i koji je sa obrtnim magnetima (MS) sabirnog birača (S) vezan kao samoprekidač i sa obrtnim magnetima (M 10 i M 50) taksenih birača (W 10 i W 50) preko kontakta, koji jedan za drugim uključuje obrtne magnetne (M 50 i M 10), i to kontakta jednog daljeg pomoćnog relea (U),

koji preko svog kontakta (5u) vezuje kolo struje koje teče preko pomoćnog relea (X) i obrtnog magneta (M 50) preko kontaktnog kraka (III S) sabirnog birača (S), koji klizi preko kontaktne putanje, čiji su stupnji vezani odgovarajući vrednosti u novčanim jedinicama novčane vrednosti pokazane taksenim biračem (W 50).

20.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 14, naznačen time, što se pomoćni rele (B) u pozivnoj grupi (sl. 3b), čije se uključivanje prouzrokuje skidanjem slušalice, vezuje u jedno održavajuće kolo struje (B se drži preko 2a i 2p) koji je zavisno od posedanja uređaja za određivanje zona (sl. 3c) i od priključenja spoljnih birača (VW, GV).

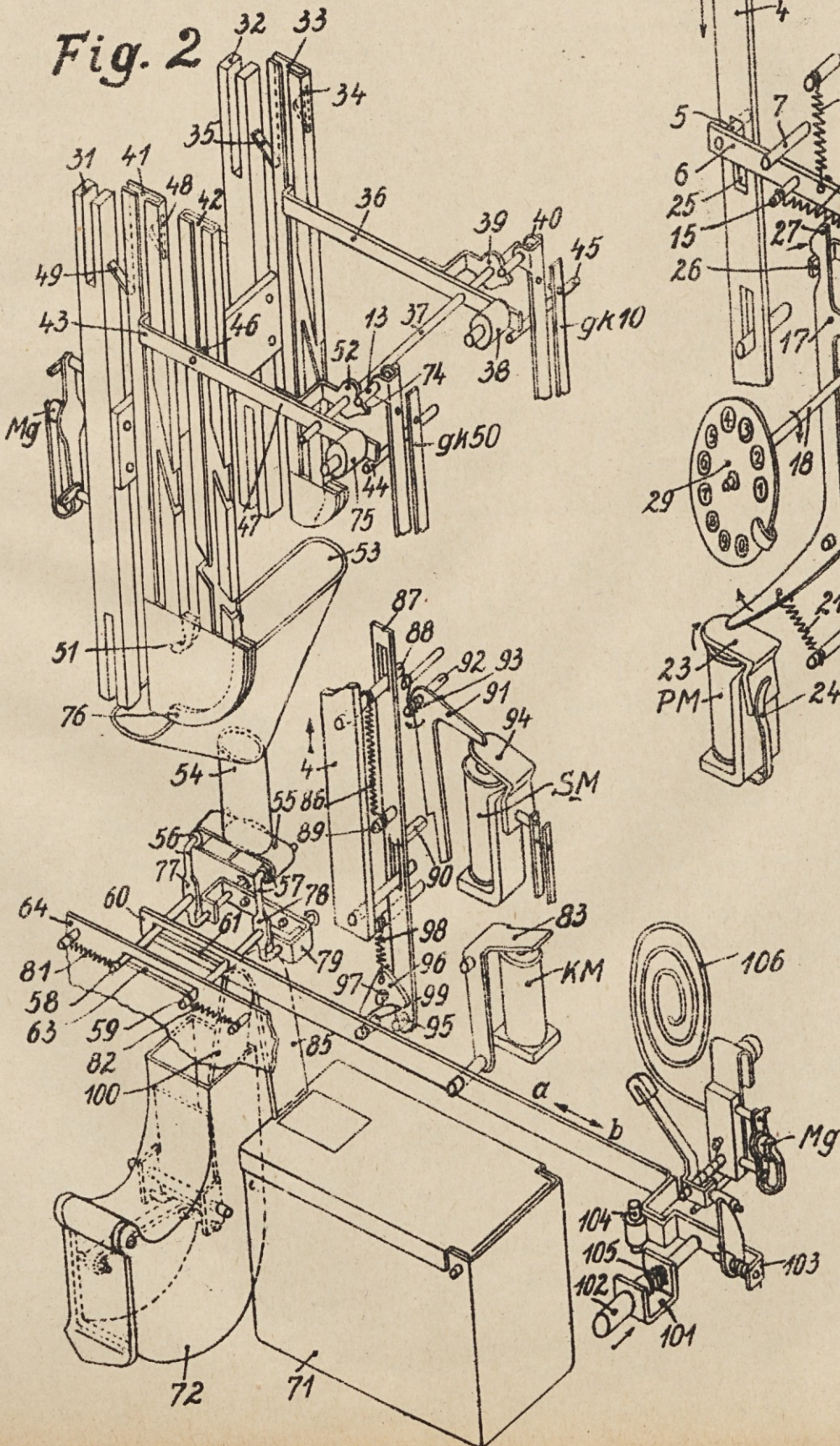
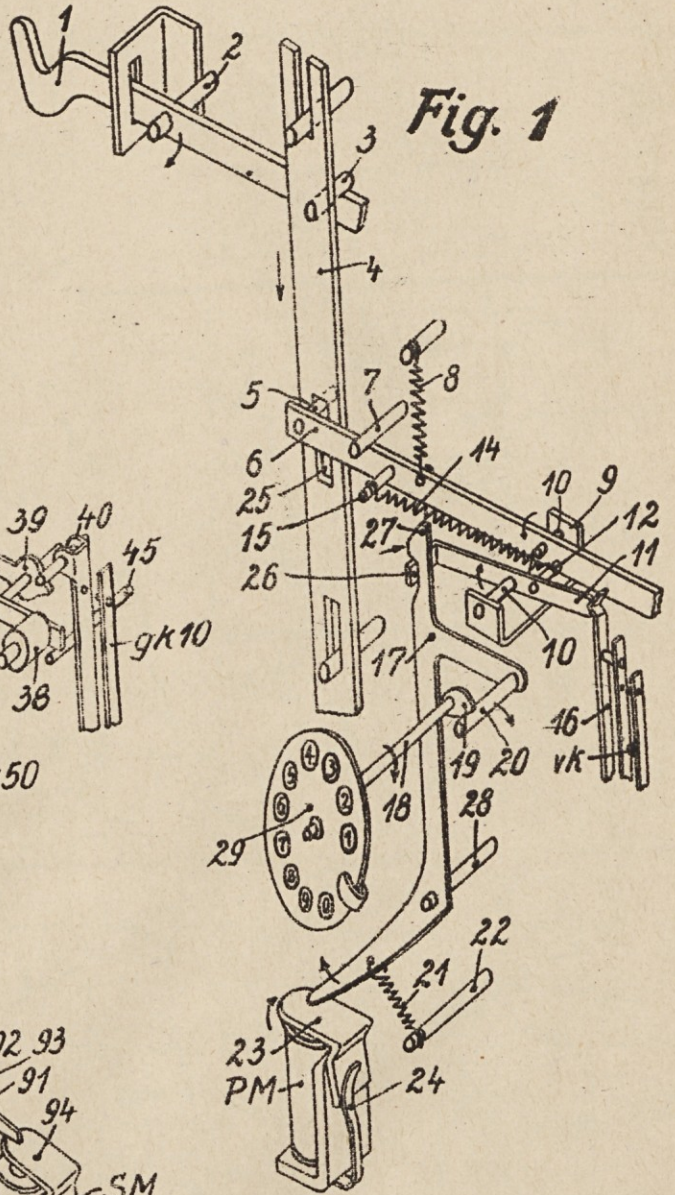
21.) Telefonski automat po zahtevu 1, 14 do 20, naznačen time, što su stupnji koji karakterišu mesnu taksu pratećeg birača (W 1) vezani sa releem (J), koji potencijal koji karakteriše mesnu taksu vezuje preko visokog otpora (W_i 9) na stupanj, koji odgovara mesnoj taksi, sabirnog birača (S), tako, da u kolu struje koje teče preko kraka (IS) odnosno (II S) birača za sumiranje, biva doveden do dejstva samo jedan od oba relea (Y, C) za kontrolu takse.

22.) Telefonski automat po zahtevu 1 i 14, naznačen time, što u uređaju (W 1, S) za određivanje zone položajem birača (S) karakterisana vrednost ubačene teže biva iskorišćena za dalje uključivanje brojača uz pomoć pomoćnog birača u cilju da se pre javljanja pozvanog učesnika uređaj za određivanje zone oslobodi za drugu vezu.

23.) Telefonski automat po zahtevu 22, naznačen time, što pomoćni birač koji preuzima karakteristiku vrednosti iz uređaja (W₁, S) za određivanje zona jeste takseni birač (W 50) koji je podređen učesnikovomvodu, i koji se po odavanju svoje taksene vrednosti preračunavajućem biraču (S) u uređaju za određivanje zone kreće u miran položaj za preuzimanje karakteristike vrednosti sume iz uređaja za određivanje zone.

24.) Telefonski automat po zahtevu 22 i 23, naznačen time, što radi podešavanja birača (W 50), koji je čvrsto podređenvodu, na broj zaostalih stupnjeva, koji odgovara sumi ubačene takse, u biraču (S) za preračunavanje sadržana suplementna vrednost ubačene takse biva prenošena na prateći birač (W₁) koji služi kao pomoćni birač, i koji pri svom povratku svoje zaostale stupnje prenosi na birač (W 50).

25.) Telefonski automat po zahtevu 22 do 24, naznačen time, štovodu čvrsto podređeni pomoćni birač (W 50) pri javljanju pozvanog učesnika, pri povratku u mirni položaj prenosi na brojač (FZ) svoj broj preostalih stupnjeva koji odgovara taksi.



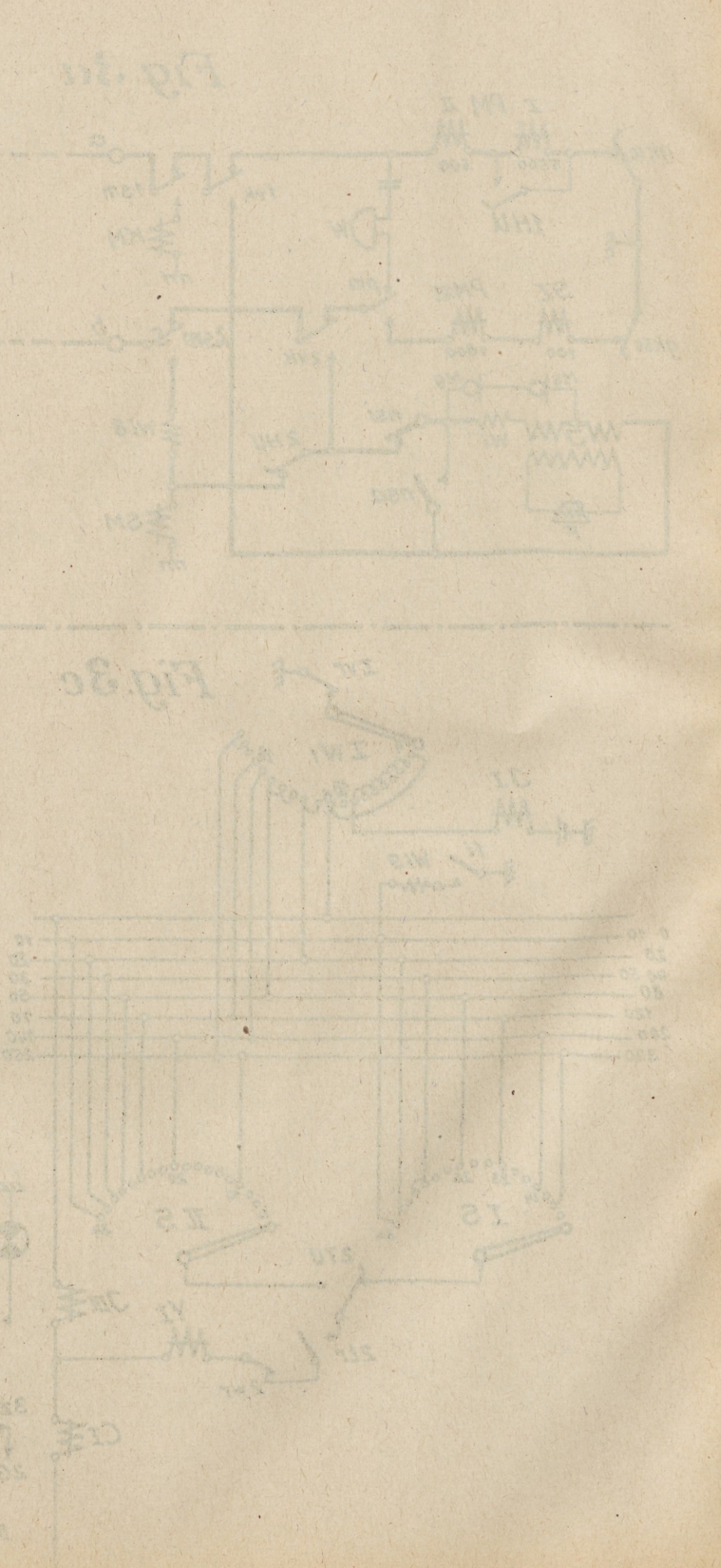
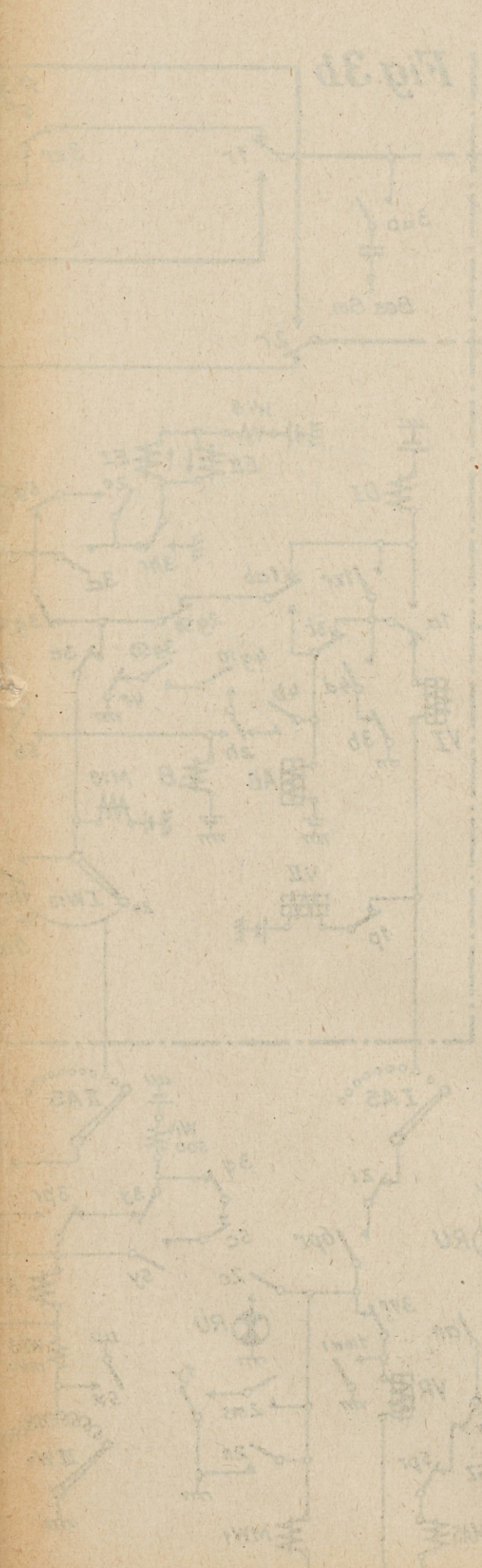
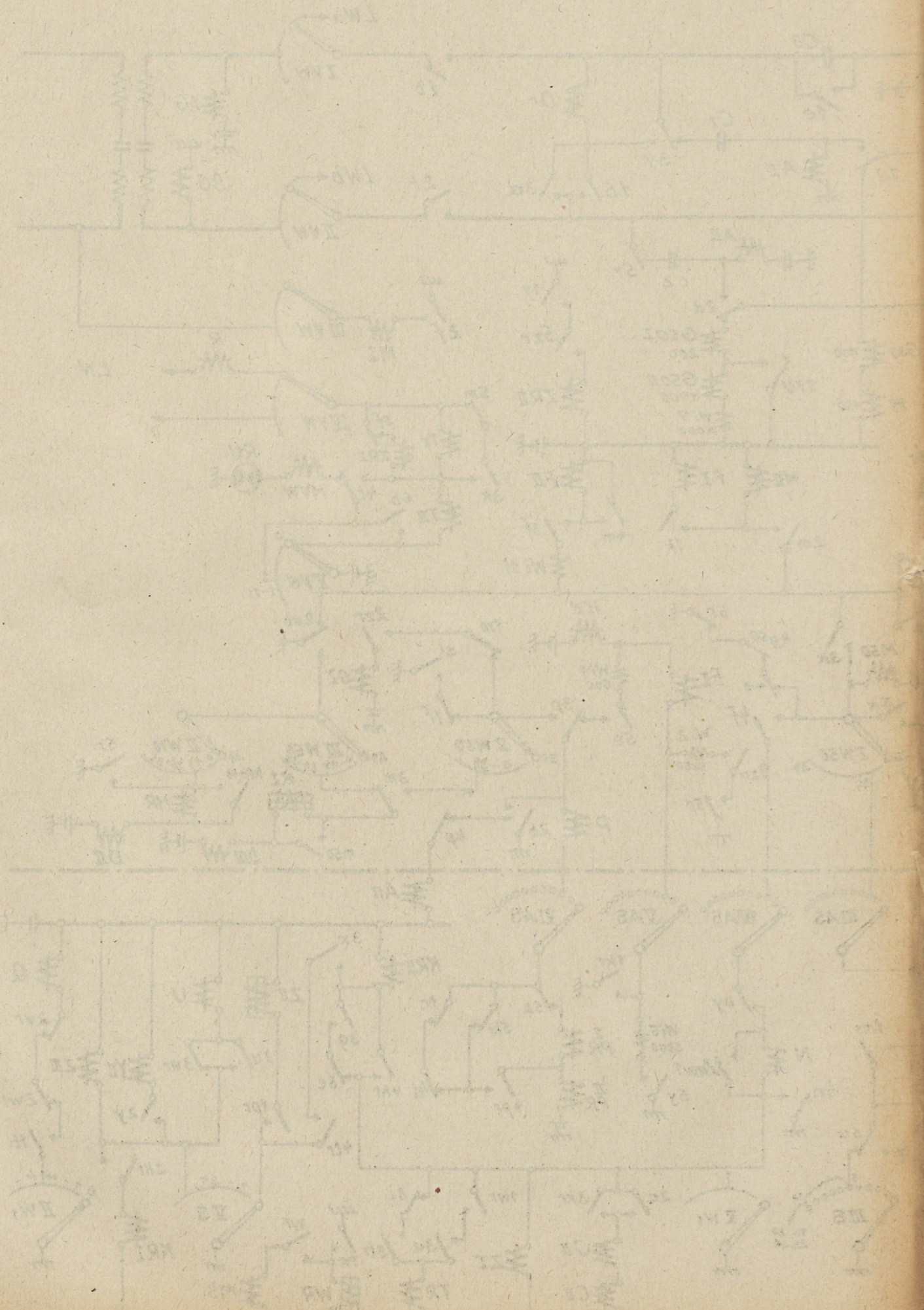


Fig 3b

Fig 3c