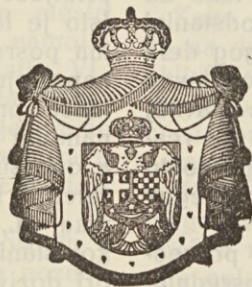


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7818

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin—Beč.

Raspored vezivanja za birače sa dvostrukim radom u telefonskim postrojenjima.

Prijava od 31. augusta 1928.

Važi od 1. jula 1930.

Traženo pravo prvenstva od 1. septembra 1927. (Nemačka).

Poznato je, da se u telefonskim postrojenjima sa biračkim radom, vrši proizvodanje dolazećih i odlazećih veza preko jednih i istih birača. Ovi birači rade pri odlazećim vezama kako dozivni ispitivači, pošto se sami automatski podese na jedan dozivni sprovodnik, dok se kod dolazećih vezivanja podešavaju pomoću strujnih impulsa na traženi priključni sprovodnik. Pronalazak ima cilj, da smanjivanjem broja uključnih sredstava, potrebnih za rad ovih birača, povisi ekonomiju postrojenja, a to postiže na taj način, što prouzrokuje umirivanje birača sa dvostrukim radom, koji radi kao dozivni ispitivač pri traženju dozivnog sprovodnika pomoću relea i da kod dolazećeg vezivanja izvrši potpuno uključivanje govornih linija pri javljanju pozvanog pretplatnika.

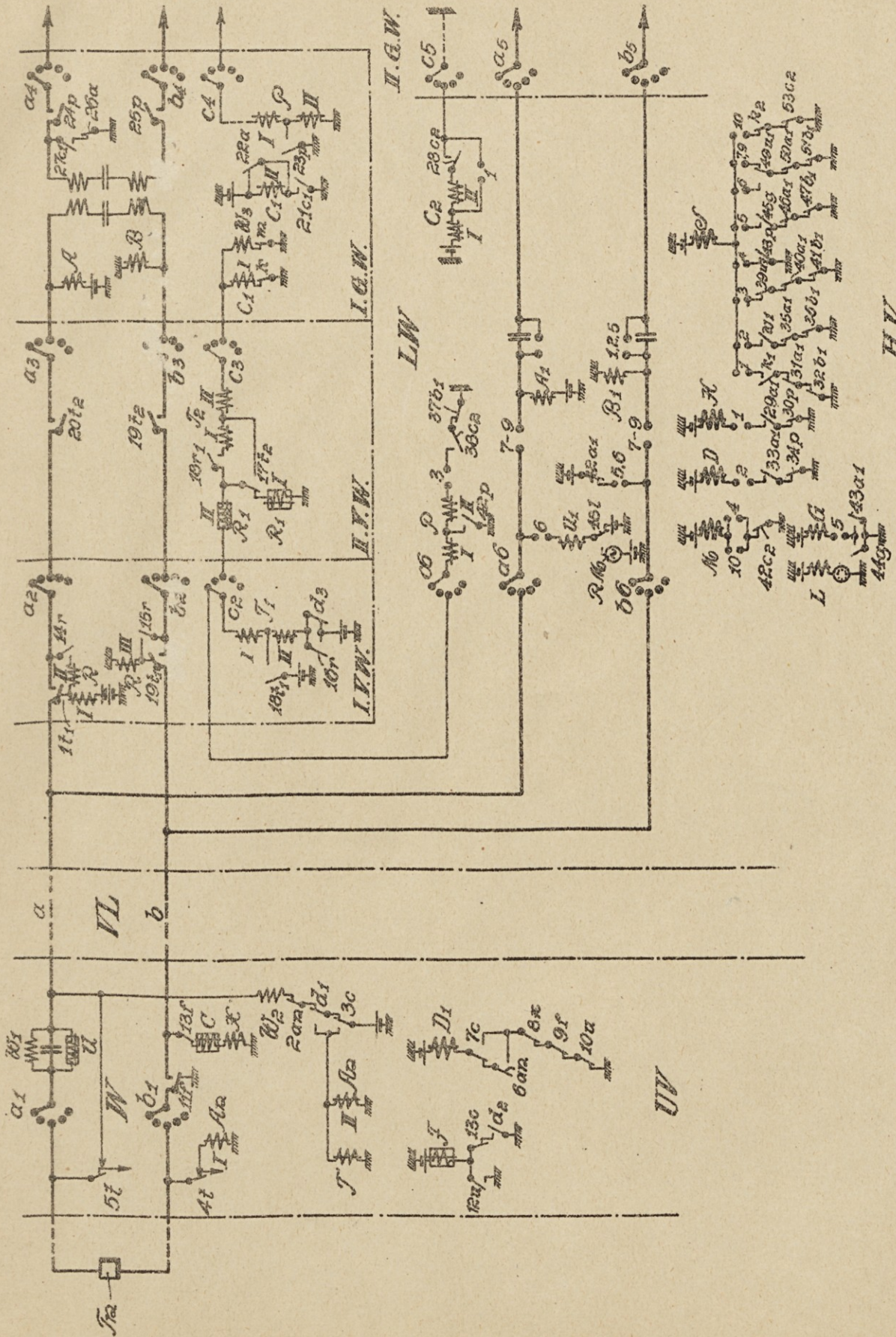
Predloženi pronalazak može se vrlo korisno primeniti kod posredničkih podstanica, kod kojih je napajajuća baterija, — koja napaja pretplatničke sprovodnike, koji su priključeni na posredničkim podstanicama. — smeštena u glavnoj posredničkoj stanici. U smislu pronalaska predviđeno je za odlazeća i dolazeća vezivanja u posredničkoj podstanici jedno jedino nadražavajuće kolo struje za rele, koje se napaja baterijom iz glavne posredničke stanice.

Priložena slika predočava jedan primerni oblik izvođenja. Zamisao pronalaska nije ovim primerom nikako ograničena. Na slici je predočeno jedna posrednička pod-

stanica UV i jedna glavna posrednička stanica HV. Posrednička podstanica UV vezana je sa glavnom posredničkom stanicom HV jednim jedinim spojnim sprovodnikom VL, koji se sastoji iz dve linije a i b, preko kojih se vrši saobraćaj, u oba smera, između posredničke podstanice UV i glavne posredničke stanice HV. Na posredničku podstanicu UV priključeno je deset pretplatnika, od kojih je na slici predočen samo pretplatnik Tn.

Pretplatnički sprovodnici ovih 10 pretplatničkih mesta priključeni su na jedan birač W. Kod odlazećih vezivanja radi ovaj birač kao dozivni ispitivač, a kod dolazećih vezivanja podešava se pomoću strujnih impulsa i radi na taj način kao sprovodnički birač.

U posredničkoj podstanici UV nalazi se jedna baterija, koja se preko a-linije puni iz baterije u glavnoj posredničkoj stanici HV onda, ako se preko spojnog sprovodnika VL ne vrši nikakav govorni saobraćaj. Napajajuće kolo struje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj I relea R, mirujući kontakt 1t, a-linija spojnog sprovodnika VL, otoor W₂, mirujući kontakt 2an, kontakt d₁ birača W, mirujući kontakt 3c, baterija, zemlja. Napon baterije glavne posredničke stanice HV iznosi kod primera izvođenja 60 volti, a napon baterije posredničke podstanice UV 8 volti. U gore pomenuto napajajuće kolo struje uključen je otpornik W₂, koji može imati 1500—2500 ohma.



Uključivanjem ovog otpornika postiže se to, da je pad napona u jednom delu napajajućeg kola struje vrlo visok, tako da se stanovili relei u posredničkoj podstanici UV mogu nadražavati preko drugog dela napajajućeg kola struje, iz baterije glavne posredničke stanice HV. Rele R u glavnoj posredničkoj stanici HV ne može da reaguje u gore pomenutom kolu struje, pošto se u ovom kolu struje nalazi samo njegov namotaj I.

Proizvođenje govorne veze sa posredničke podstanice UV ka glavnoj posredničkoj stanici HV.

Pretpostavlja se, da pretplatnik Tn posredničke podstanice UV traži govornu vezu sa pretplatničkim mestom, koje je priključeno za glavnu posredničku stanicu HV. Pri skidanju slušalice od strane kretplatnika Tn zatvara se kolo struje za napuštajući rele, An, koje ima sledeći tok: zemlja, namotaj I relea An, mirujući kontakt 4t, pretplatničko mesto Tn, mirujući kontakt 5t, a-linija spojnog sprovodnika VL, mirujući kontakt 1t, namotaj I relea R, baterija, zemlja. U ovom kolu struje reaguje rele An i preklapa svoje kontakte 2an i 6an. Otvaranjem kontakta 2an prekida se napajajuće kolo struje za bateriju posredničke podstanice UV.

Zatvaranjem radnog kontakta 6an obrazuje se kolo struje za obrtni magnet D, birača W, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj obrtnog magneta D₁, mirujući kontakt 7c, radni kontakt 6an, mirujući kontakt 8x, 9f, 10u, zemlja. Obrtni magnet D₂ uključuju birač W za jedan korak unapred, usled čega se na poznati način zatvara kontakt d₂ pa se tako obrazuje kolo struje za rele F, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj relea F, mirujući kontakt 13c, preklapljeni kontakt d₂, zemlja. Reagovanjem relea F prekida se kolo struje za obrtni magnet D₁, preko kontakta 9f.

Padanjem obrtnog magneta D₁ otvara se kontakt d₂, pa se kolo struje za obrtni magnet D₁ ponovno zatvara, preko kontakta 9f. Ova naizmenična igra između obrtnog magneta D₁ i relea F nastavlja se tako dugo, dok birač W ne nađe traženi sprovodnik Tn. Pri prvom obrtnom koraku birača W preklapa se kontakt d₁, usled čega se za rele T i za namotaj II relea An obrazuje sledeće kolo struje; zemlja, baterija, mirujući kontakt 3c, preklapljeni kontakt d₁, namotaj relea T, paralelno k njemu namotaj II relea An, zemlja. U ovom kolu struje dovode se do reagovanja oba relea T i An. Preklapanjem kontakta d₁ prouzrokuje se još jedno daljnje prekidanje napajajućeg kola struje za bateriju posredničke podstanice UV.

Rele T je predviđen kao zajednički rele za svih 10 pretplatničkih mesta, koja su priključena za posredničku podstanicu UV. Isto je tako svim 10 pretplatničkim mestima posredničke podstanice UV zajednički i napuštajući rele An. Ovih 10 pretplatničkih mesta priključeni su kontaktima relea T za namotaj I An, kako je na slici naznačeno, a ona su isto tako vezana, preko kontakta relea T i preko a-linije spojnog sprovodnika VL, sa baterijom u glavnoj posredničkoj stanici HV. Ako sada reaguje rele T pri dozivanju od sirane jednog pretplatnika u posredničkoj podstanici UB, na pr. od strane pretplatnike Tn, to se preklapanjem kontakta t isključuju pretplatnička mesta iz namotaja I relea An, a isto tako isključuju se i sa baterije glavne posredničke stanice HV. Time se spojni sprovodnik VL zatvara, i ne može se više zauzeti sa drugih pretplatničkih mesta, koja su priključena za posredničku podstanicu UV. Od kontakta relea T predočeni su na slici samo kontakti 4t i 5t.

Ovi se pri reagovanju relea T preklapaju, pa se na taj način isključuje pozivajuće pretplatničko mesto Tn sa namotaja I napuštajućeg relea An, i sa baterije glavne posredničke stanice HV. Potpuno na isti način isključuje se i ostalih 9 pretplatnika posredničke podstanice UV, usled preklapanja kontakta relea T. Na mesto jednog relea T mogu za 10 pretplatnika u posredničkoj podstanici postajati i dva relea, ako se kontakti, potrebni za ovih 10 pretplatnika u posredničkoj podstanici UV, ne bi mogli smestiti na jednom releu.

Ako je birač W pri svome obrtanju našao pozivajuće pretplatničko mesto Tn, to u smislu pronalaska reaguje rele U posredničke podstanice UV u sledećem kolu struje: zemlja, mirujući kontakt 11f, uključna poluga b₂ birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna poluga a₁ birača W, namotaj relea U, a-linija spojnog sprovodnika VL, mirujući kontakt 1t, namotaj I relea R, baterija, zemlja. Reagovanjem relea U deštvuju kontakti 10u i 12u. Otvaranjem kontakta 12u prekida se kolo struje za obrtni magnet D₂.

Zatvaranjem kontakta 12u obrazuje se kolo struje za rele F, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj relea F, zatvoreni kontakt 12u, zemlja. Reagovanjem relea F preklapaju se kontakti 11f i 13f. Kontakt d₂ automatskog prekidača birača W, ponovno se otvara kad se birač umiri. Preklapanjem kontakta 11f isključuje se zemlja, a otvaranjem kontakta 13f isključuju se relei C X sa a-linije spojnog sprovodnika, da bi se time za vreme govornog saobraćaja održala simetrija između linija a i b. Rele

U ostaje nadražen u sledećem kolu struje: zemlja, namotaj III relea R, b-linija spojnog sprovodnika VL, radni kontakt 11f, uključna poluga b_1 birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna poluga a_2 birača W, namotaj relea U, a-linija spojnog sprovodnika VL, mirujući kontakt 1t/, namotaj I relea R, baterija, zemlja. U ovome kolu struje može reagovati i rele R u prvom predbiraču IVW, pošto struja teče kroz dva namotaja relea.

Rele R stavlja pri svome reagovanju u dejstvo kontakte 14r, 15r, 16r. Na poznati način uključuje se obrtni magnet predbirača IVW reagovanjem relea R, koji uključuje postupno, korak po korak predbirač IVW, dok ovaj ne nađe sledeći slobodni spojni sprovodnik. Ovaj raspored nije na slici predčten, a neće se ni detaljnije opisivati, pošto nije od važnosti za zamisao pronalaska.

Ako je predbirač IVW zauzeo i našao jedan slobodni spojni sprovodnik, to rele T_1 reaguje u sledećem kolu struje: zemlja, baterija, zatvoreni kontakt 16r, namotaj II i I relea T_1 , uključna poluga c_3 predbirača IVW, namotaj II relea R_2 , mirujući kontakt 17t₂, namotaj I relea R_1 , zemlja, Vezivanja posredničke podstanice UV sa glavnom posredničkom stanicom HV vrše se u primeričnom izvođenju preko prvog i drugog predbirača. U gore pomenutom kolu struje reaguju relei T_1 i R_1 . Reagovanjem relea T umiru se na poznati način obrtni magnet predbirača IVW. Preklapanjem kontakta 1t₂ i 19t₁ isključuju se namotaji I i III sa linija a i b spojnog sprovodnika VL. Pošto je ali rele R, pri svome reagovanju, preklopio kontakte 14r i 15r, to ostaje rele R preko svojih namotaja II i III priključun za spojni sprovodnik VL. Namotaj II relea T_1 spaja se na kratko zatvaranjem kontakta 18t. Kad na spojni sprovodnik VL ne bi bila priključena nikakva baterija i zemlja, za vreme dok predbirač IIVW traži jedan slobodni spojni sprovodnik, koji vodi ka grupnom biraču, to bi se za ovo vreme doveo do pada rele U u posredničkoj podstanici, a time bi se razrešila u posredničkoj podstanici UV vaspostavljena veza. U tome cilju postavljen je preko kontakta 14r i 13r pomoćni napajajući most za rele U, koji je spojen sa spojnim sprovodnikom VL, da bi održavao rele U za vreme traženja i zauzimanja jednog slobodnog grupnog birača od strane drugog predbirača IIVW. Ovo kolo struje za rele U ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj I i II relea R, radni kontakt 14r, preklopljeni kontakt 1t₁, a-linija spojnog sprovodnika VL, namotaj relea U, uključna poluga a_1 birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna po-

luga b_1 birača W, radni kontakt 11f, b-linija spojnog sprovodnika VL, radni kontakti 19t₁, 15r, namotaj III relea R, zemlja.

Kako je gore opisano nadražava se rele R_1 na drugom predbiraču IIVW. Rele R_1 uključuje na poznati način obrtni magnet predbirača IIVW, koji korak po korak napred pomera birač, da bi ovaj u slobodnom izboru našao spojni sprovodnik, koji vodi ka grupnom biraču. Raspored obrtnog magneta predbirača IIVW nije predčten na slici, a njegov način rada neće biti detaljnije opisan, pošto nije od važnosti za zamisao pronalaska.

Pretpostavimo, da je predbirač IIVW našao jedan slobodni spojni sprovodnik, koji vodi ka grupnom biraču na pr. ka IGW, onda reaguje rele T_2 predbirača IIVW u sledećem kolu struje: zemlja, kontakt k, namotaj I relea C_1 , uključna poluga c_3 predbirača IIVW, namotaji II i I relea T_2 , radni kontakt 18r₁, namotaj II relea R_1 , uključna poluga c_2 predbirača IVW, namotaj I relea T_1 , radni kontakt 18t₁, baterija, zemlja. U ovom kolu struje nadražen je rele T_1 na prvom predbiraču IVW. U ovom kolu struje reaguju i relei T_2 i C_1 .

Reagovanjem relea T_2 prekida se kolo struje za obrtni magnet predbirača IIVW, a preklapanjem kontakta 17t₂ otvara se kolo struje za namotaj I relea R_1 . Zatvaranjem kontakta 17t₂ biva osim toga premešćen još i kontakt 18r₁ i namotaj I relea T_2 . Zatvaranjem kontakta 19t₂ i 20t₁ biva potpuno uključen spojni sprovodnik VL ka grupnom biraču IGW. Usled kratkog spoja namotaja I relea T_2 pomoću kontakta 17t₂ zatvara se na poznati način predbirač IIVW.

Pretpjatnik Tn u posredničkoj podstanici može sada izabrati prvu cifru traženog pretplatničkog broja. Prvim redom strujnih impulsa odaslanih sa pretplatničkog mesta Tn podešava se na poznati način grupni birač IGW. Pri prvom prekidu pretplatničkog kola, za vreme odašiljanja prvog reda strujnih impulsa, prekida se opisano kolo struje za rele R na predbiraču IVW, pa rele R ne može više da reaguje usled preklapanja kontakta 14r 15r. Rele U u posredničkoj podstanici UV održava se sada nadražen preko sledećeg kola struje: zemlja, baterija, namotaja relea A, uključna poluga a_3 predbirača IIVW, radni kontakt 20t₂, uključna poluga a_2 predbirača IVW, radni kontakt 1t₁, a-linija spojnog sprovodnika VL, namotaj relea U, uključna poluga a_1 birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna poluga b_1 birača W, radni kontakt 11f, b-linija spojnog sprovodnika VL, radni kontakt 19t₁, uključna poluga b_2 birača IIVW, namotaj relea B, zemlja.

Rele A u grupnom biraču IGW obrazovan je kao poznati rele strujnih impulsa, koji prenosi prvi red strujnih impulsa odašlatih sa pretplatničkog mesta Tn na izdižući magnet grupnog birača IGW. Prvim redom strujnih impulsa izdiže se, na poznati način, grupni birač IGW na jednu određenu dekadu i traži onda u slobodnom izboru jedan slobodni spojni sprovodnik, koji vodi ka sledećem grupnom biraču. Naročiti uključni rasporedi za izdižući magnet i za obrtni magnet grupnog birača IGW nisu na slici predočeni, jer nisu od važnosti za pronalazak.

Kod prvog izdižućeg koraka, preklapa se na poznati način kontakt *k*. Ispitno kolo struje održava se ali zatvoreno preko otpora W_3 , isključnog kontakta *m* i zemlje. Za rele C_1 zatvoreno je sledeće održavajuće kolo struje: zemlja, baterija, nepredočeni rele, namotaj II relea C_1 spojen je na kratko preko kontakta 22a, ako rele A nije reagovao.

Kad je grupni birač IGW našao u slobodnom izboru, jedan slobodni spojni sprovodnik, koji vodi ka sledećem grupnom biraču, onda rele P reaguje u sledećem kolu struje: zemlja, namotaj II i I relea P. nepredočeni kontakti, uključna poluga c_4 grupnog birača IGW ka bateriji, zemlja na sledećem grupnom biraču (na nacrtu nepredočeno). Rele P reaguje u ovom kolu struje i spaja na kratko, na poznati način preko svog kontakta 23p, svoj namotaj II, usled čega se birač IGW ne može više zauzeti. Preklapanjem kontakta 24p i 25p potpuno se uključuje spojni sprovodnik ka sledećem grupnom biraču.

Pretplatnik Tn u posredničkoj podstanici može sada izabrati drugu cifru traženog pretplatničkog broja, čime se na poznati način podešava drugi grupni birač. Red strujnih impulsa prenosi se na poznati način releom A preko kontakta 26a i zatvorenog kontakta 27c' na izdižući magnet drugog grupnog birača. Raspored vezivanja ovog grupnog birača nije predočen na slici, pošto to nije od važnosti za pronalazak.

Pretplatnik Tn u posredničkoj podstanici UV izvršava sada vezu na poznati način, odašiljanjem ostalih redova strujnih impulsa. Sada može pretplatnik Tn da razgovara sa traženim pretplatnikom glavne posredničke stanice. Napajanje pozivajućeg pretplatnika Tn vrši se preko ovog grupnog birača IGW. Tok napajajućeg kola struje je sledeći: zemlja, baterija, namotaj relea A, uključna poluga a_3 predbirača IIVW, radni kontakt 20t₂, uključna poluga a_2 predbirača IVW, radni kontakt 1t₁, a-linija spojnog sprovodnika VL, namotaj re-

lea U uključna poluga a_1 birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna poluga b_1 birača W, radni kontakt 11f, b-linija spojnog sprovodnika VL, radni kontakt 19t₁, uključna poluga b_2 predbirača IVW, radni kontakt 19t₂, uključna poluga b_3 predbirača IIVW, namotaj relea B, zemlja.

Napajanje pozvanog pretplatnika vrši se na poznati način preko sprovodničkog birača. Ovaj raspored nije predočen na nacrtu. Iza završenog razgovora prekida se veza na poznati način. Grupni birač IGW, predbirači IVW i IIVW vraćaju se na poznati način natrag u položaj mirovanja. U posredničkoj podstanici UV ostaje rele U bez struje, usled čega obrtni magnet D_1 birača W dobija ponovno struju preko sledećeg kola: zemlja, baterija, namotaj obrtnog magneta D_1 , mirujući kontak 7c, radni kontakt 6an, mirujući kontakti 8x, 9f, 10u, zemlja.

Sada biva birač W na poznati način, naizmeničnom igrom relea F i obrtnog magneta D_1 vraćen u svoj položaj mirovanja, pomoću kontakta d_2 automatskog prekidača, a spojni sprovodnik može se upotrebiti za novu govornu vezu. Iza vraćanja birača W u njegov položaj mirovanja, ostaju relei T i An bez struje, a baterija u podstanici puni se ponovno iz baterije glavne posredničke stanice HV.

Proizvođenje govorne veze iz glavne posredničke stanice HV sa pretplatnikom posredničke stanice UV.

Pretpostavlja se, da jedno pretplatničko mesto, priključeno na glavnu posredničku stanicu HV, koje na nacrtu nije predočeno, traži vezu sa pretplatnikom posredničke podstanice UV. U tome cilju izvršuje pretplatnik glavne posredničke stanice HV vezu, pomoću svog numernika. Na nacrtu predočen je samo sprovodnički birač, koji je upotrebljen za vaspostavljanje ove govorne veze. Izborni stupnjevi, koji su unapred raspoređeni, nisu predočeni, pošto to nije od važnosti za pronalazak.

Veza je izvršena do sprovodničkog birača LW, a sprovodnički birač LW biva onda na poznati način zauzet napred raspoređenim prvim ili drugim grupnim biračem. Tok struje za rele C_2 na sprovodničkom biraču LW je sledeći: zemlja, baterija, namotaj I relea C_2 , položaj 1 krmnog uključivača, uključna poluga c_3 grupnog birača IIGW, pa preko nepredočeno relea ka zemlji. Rele C_2 reaguje u ovom kolu struje i uključuje, usled preklapanja svog kontakta 28c, svoj namotaj II u gore opisano kolo struje, usled čega se na poznati način zatvara sprovodnički birač LW, tako da se više ne može zauzeti. Pozivajući pretplatnik može sada pomoću

svoga numernika da odašilje redove strujnih impulsa. radi podešavanja sprovodničkog birača LW.

Pri odašiljanju prvog reda strujnih impulsa uključuje se na prvom grupnom biraču zemlja za gornju liniju spojnog sprovodnika, tako da rele A_2 na sprovodničkom biraču LW može reagovati preko: zemlje, baterije, namotaja relea A_2 , položaja 1 krmnog uključivača, uključne poluge a_5 grupnog birača IIGW, ka zemlji na prvom grupnom biraču. Isto tako nadražava se rele B, pošto je baterija na napred raspoređenom grupnom biraču uključena za liniju spojnog sprovodnika preko: zemlje, namotaja relea B_1 , položaja 1 krmnog uključivača, uključne poluge b grupnog birača IIGW ka bateriji na prvom grupnom biraču.

Relei A_1 i B_1 dejstvuju pri reagovanju na pripadajuće kontakte. Rele A_1 sledi za vreme odašiljanja redova strujnih impulsa ove strujne impulse i prenosi preko svog kontakta $29a_1$ strujne impulse na izdižući magnet H sprovodničkog birača LW.

Kolo struje za izdižući magnet H je sledeće: zemlja, baterija, namotaj magnet H, položaj 1 krmnog uključivača, kontakt $29a_1$ strujnih impulsa, mirujući kontakt $30p$, zemlja. Sprovodnički birač LW izdiže već prema broju odaslanih strujnih impulsa na određeni red kontakta (Kontaktbank). Iza završetka prvog reda strujnih impulsa padaju na sprovodničkom biraču LW relei A_1 i B_1 . Krmni magnet S krmnog uključivača na sprovodničkom biraču LW dobiva struju, koja ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj magnet S, položaj 1 krmnog uključivača, kontakt k_1 , koji se pri prvom koraku izdizanja preklapa, mirujući kontakt $31a_1$, $32b_1$, zemlja. Krmni magnet S reaguje u ovom kolu struje i pomera krmni uključivač iz položaja 1 u položaj 2.

Pozivajući pretplatnik izabire sada daljnju cifru radi podešavanja sprovodničkog birača na određeni kontakt kontaktnog reda. Pri odašiljanju ovog reda strujnih impulsa nadražavaju se opet relei A_1 i B_1 od prvog grupnog birača preko položaja 2 krmnog uključivača. Rele A_1 sledi opet odaslani red strujnih impulsa i prenosi strujne impulse preko svog kontakta $33a_1$ na obrtni magnet D sprovodničkog birača LW. Kolo struje za obrtni magnet D ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj obrtnog magnet D, položaj 2 krmnog uključivača, kontakt strujnih impulsa $32a_1$, mirujući kontakt $34p$, zemlja.

Sprovodnički birač LW zaokrene se na taj način na jedan određeni kontakt; u podešenom kontaktnom redu, na koji je, u primeričnom izvođenju, priključen spojnik sprovodnik VL koji vodi ka posredničkoj

podstanici UV. Iza završetka ovog reda strujnih impulsa padaju opet relei A_1 i B_1 . Krmni magnet S krmnog uključivača dobija struju preko zemlje, baterije, namotaja krmnog magnet S, položaja 2 krmnog uključivača, talasnog kontakt w_1 , koji se pri prvom obrtnom koraku preklapa, mirujući kontakti $35a_1$, $36b_1$ zemlja. Krmni magnet S reaguje u ovom kolu struje i pomera krmni uključivač iz položaja 2 u položaj 5.

U položaju 3 krmnog uključivača ispituje sprovodnički birač LW da li su spojni sprovodnici, koji vode ka posredničkoj podstanici UV, zauzeti ili slobodni. Ispitano kolo struje ima sledeći tok: zemlja, mirujući kontakt $37b_1$, preklopljeni kontakt $38c_1$, položaj 3 krmnog uključivača, namotaji II i I relea P, uključna poluga c_6 sprovodničkog birača LW, uključna poluga c_4 predbirača IVW, namotaji I i II relea T, kontakt d_3 , baterija, zemlja.

Ako se spojni sprovodnik, koji vodi ka posredničkoj podstanici UV, već upotrebljava, onda se uključna poluga c_2 predbirača IVW ne nalazi više na prvom kontaktu prvog njegovog kontaktnog reda, pa je usled toga gore opisano kolo struje prekinuto. Kontakt d_3 preklapa se pri prvom pokretu predbirača IVW.

Krmni magnet S dobija struju, koja ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj krmnog magnet S, položaj 3 krmnog uključivača, mirujući kontakti $39u_1$, $40a_1$, $41b_1$, zemlja. Krmni magnet S pomera krmni uključivač iz položaja 3 u položaj 4.

Pretpostavimo, da je spojnik sprovodnik VL, koji vodi ka posredničkoj podstanici UV već zauzet, onda rele P ne može reagovati; pozivajući pretplatnik u glavnoj posredničkoj stanici HV dobija signal o zauzeću, iza čega on odlaze svoju slušalicu, a veza se isključuje. Krmni uključivač S ostaje u svom položaju 4, a iza pada relea G, na sprovodničkom biraču LW dobija isključujući magnet M sprovodničkog birača LW struju koja ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj isključujućeg magnet M, položaj 4 krmnog uključivača, mirujući kontakt $42c_1$, zemlja. U ovom kolu struje reaguje isključujući magnet M, a sprovodnički birač LW vraća se u svoj prvobitni položaj.

Iza isključivanja sprovodničkog birača, obrće se krmni uključivač dalje i vraća se natrag u svoj položaj 1. Ovaj raspored nije predložen na nacrtu.

Pretpostavlja li se, da je spojnik sprovodnik VL, koji vodi u posredničku podstanicu UV, slobodan, onda u gore opisanom kolu struje reaguje rele P i dejstvuje na svoje kontakte. Preklapanjem kontakta $42p$

ostaje u gore opisanom ispitnom kolu struje uključen samo namotaj I relea P, a sprovodnički birači LW ostaje zatvoren, pa se ne može ponovno zauzeti. Preklapanjem kontakta 43p dobija krmni magnet S struju preko: zemlje, baterije, namotaja krmnog magneta S, položaja 4 krmnog uključivača preklopljenog kontakta 43p, zemlje, pa pome- ra krmni uključivač iz položaja 4 u polo- žaj 5. Pozivajući pretplatnik dobija na poznati način signal, kad je spojni spro- vodnik, koji vodi u posredničku podstanicu UV slobodan.

Pozivajući pretplatnik u glavnoj posred- ničkoj stanici HV može sada da izvrši ve- zu sa traženim pretplatnikom Tn posred- ničke podstanice UV izborom odgovara- jućeg broja kretplatnika Tn. Izborom ovog reda strujnih impulsa podešava se birač W u posredničkoj podstanici UV, koji kako je već opisano, pri odlazećim vezama radi kao dozivni ispitivač, pa se na taj način uklju- čuje traženo pretplatničko mesto za spojni sprovodnik VL.

Izborom ovog reda strujnih impulsa na- dražavaju se kao i kod odašiljanja strujnih impulsa potrebni za podešavanje sprovod- ničkog birača LW — relei A_1 i B_1 preko položaja 5 krmnog uključivača od prvog grupnog birača. Rele A sledi odaslane strujne impulse i prenosi ih preko svoga 42a₁ na obrtni magnet D birača U u po- sredničkoj podstanici UV. Naročiti postupci uključivanja, koji dejstvuju pri podeša- vanju birača W jesu sledeći:

Za releje C i X u posredničkoj podsta- nici UV zatvoreno je sledeće kolo struje: zemlja, baterija, mirujući kontakt 42a₁, polo- žaj 5 krmnog uključivača, uključna polu- ga b₆ sprovodničkog birača LW, b-linija spojnog sprovodnika VL, mirujući kontakt 13f, namotaj relea C, namotaj relea X, zemlja.

U ovom kolu struje reaguju relei C i X. Rele C dejstvuje na svoje kontakte 3c, 7c, 13c; preklapanjem kontakta 3c prekida se napajajuće kolo struje, koje služi za napa- janje baterije u posredničkoj podstanici UV. Preklapanjem kontakta 7c pripravlja se kolo struje za obrtni magnet D₁ birača W. Rele A₁ prenosi sada — kako je bilo već ranije pomenuto — odašiljajuće redo- ve strujnih impulsa na releje C i X preko svoga kontakta 42a₁.

Rele C obrazovan je kao usporavajući rele, pa usled toga ne sledi strujne impul- se. Naprotiv tome prenosi rele X preko svoga kontakta 8x strujne impulse na obrtni magnet D₁, koji reaguje u sledećem ko- lu struje: zemlja, baterija, namotaj obrtnog magneta D₁, preklopljeni kontakt 7e, kon- takt strujnih impulsa 8x, mirujući kontakti

9f, 10u, zemlja. Otvaranjem i zatvaranjem kontakta 8x podešava se birač W prema odaslanim redovima strujnih impulsa na traženi priključni sprovodnik pretplatnika Tn. Preklapanjem kontakta 3c obrazuje se i dalje jedno kolo struje za releje An i T, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, pre- klopljeni kontakt 3c, namotaj II relea An, paralelno k tome namotaj relea T, zemlja. U ovom kolu struje reaguju relei An i T.

Reagovanjem relea An preklapa se kon- takt 2an, pa se tako prouzrokuje daljnje prekidanje napajajućeg kola struje. Reago- vanjem relea T isključuju se u posrednič- koj podstanici UV priključena pretplatnička mesta, sa namotaja I relea An, pa se na taj način zatvara spojni sprovodnik, da se ne bi mogao zauzeti od drugog jednog po- zivajućeg pretplatnika u posredničkoj sta- nici UV. Na prvom obrtnom koraku bira- ča W preklapa se kontakt d₁. Kontakt d₂ automatskog prekidača, koji se otvara i zatvara odašiljanjem redovima strujnih im- pulsa, pri podešavanju birača W, ne iza- ziva nikakav proces uključivanja, pošto je kolo struje za rele F otvoreno na kontak- tu 13c.

Iza odašiljanja ovog reda strujnih impul- sa, koji služi za podešavanje birača W u posredničkoj podstanici UV padaju relei A₁ i B₁ na sprovodničkom biraču LW. Re- le G nadražava se za vreme odašiljanja reda strujnih impulsa sledećeg kola struje: zemlja, baterija namotaj relea G, položaj 5 krmnog uključivača radni kontakt 43a₁, zemlja. Rele G reaguje u ovom kolu struje i uključuje se preko svoga kontakta 44g u jedno održavajuće kolo struje, nezavisno od relea A₁, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj relea G, položaj 5 krmnog uključivača, radni kontakt 44g, zemlja. Iza završenog reda strujnih impulsa dobija krmni magnet S krmnog uključivača struju, koja ima sledeći tok: zemlja, baterija, na- motaj magneta S, položaj 3 krmnog uklju- čivača, zatvoreni kontakt 45g, mirujući kontakt 46a₁, 47b₁, zemlja. U ovom kolu struje reaguje krmni magnet S i pomera krmni uključivač iz položaja 5 u položaj 4. Time se dovodi do padanja rele G. Nala- zi li se krmni uključivač u položaju 6, onda se relei C i X u posredničkoj pod- stanici održavaju nadraženi preko položa- ja 6 krmnog uključivača.

Sada se na a-liniju spojnog sprovodnika VL šalje dozivna struja pretplatnika Tn pre- ko njegovog priključnog sprovodnika, koja ima sledeći tok:

U kolu struje glasnog relea L uključen je 3-sekundni uključivač. Glasni rele L mo- že u ovo kolo struje biti trajno uključen ili se uključuje u ovo kolo struje naročitim

postupkom uključivanja, onda kad se sprovednički birač LW upotrebi za pravljenje neke veze. Preko kontakta 48f priključuje se naizmjenično na a-liniju spojnog sprovednika ili baterija, ili izvor dozivne struje RM. Odašiljanje dozivne struje ka izabranom pretplatničkom mestu vrši se sledećim putem: zemlja, baterija, izvor dozivne struje RM, kontakt 48f, namotaj relea U_1 , položaj 6 krmnog uključivača, uključna poluga a_6 sprovedničkog birača LW, a-linija spojnog sprovednika VL, namotaj relea U, uključna poluga a_1 birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna poluga b_1 birača W, mirujući kontakt 11f, zemlja. U ovom kolu struje ne mogu reagovati relei U i U_1 .

Javi li se traženi pretplatnik Tn, onda se zatvara kolo struje za releje U i U_1 , koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, mirujući kontakt 48f, namotaj relea U_1 , položaj 6 krmnog uključivača, uključna poluga a_6 sprovedničkog birača LW, a-linija spojnog sprovednika VL, namotaj relea U, uključna poluga a_1 birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna poluga b_1 birača W, mirujući kontakt 11f. U ovom kolu struje reaguju relei U i U_1 . Preklapanjem kontakta $49u_1$ zatvara se kolo struje za krmni magnet S krmnog uključivača, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj krmnog magnet S, preklopljeni kontakt $49u_1$, mirujući kontakt $50a_1$, $51b_1$, zemlja. Krmni uključivač dolazi, reagovanjem krmnog magnet S iz položaja 6 u položaj 7. Rele U_1 dovodi se do padanja.

Reagovanjem relea U u posredničkoj podstanici UV, koje zaustavlja birač —, — koji radi kao dozivni ispitivač pri odlazećim vezama —, kad je ovaj našao slobodni sprovednik, izaziva u smislu pronalaska sledeće postupke uključivanja. Preklapanjem kontakta 12u obrazuje se nadražavajuće kolo struje za rele F, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj relea F, zatvoreni kontakt 12u, zemlja. Reagovanjem relea F otvaraju se kontakti 11f i 13f. Preklapanjem kontakta 11f isključuje se zemlja, a preklapanjem kontakta 13f isključuju se relei C i X sa b-linije spojnog sprovednika VL.

Osim toga preklapanjem kontakta 11f potpuno se uključuje govornička veza, relei A_1 i B_1 reaguju u sledećem kolu struje: zemlja, baterija, namotaj relea A_1 , položaj 7 krmnog uključivača, uključna poluga a_6 sprovedničkog birača LW, a-linija spojnog sprovednika VL, namotaj relea U, uključna poluga a_1 birača W, pretplatničko mesto Tn, uključna poluga b_1 birača W, radni kontakt 11f, b-linija spojnog sprovednika VL, uključna poluga b_6 sprovedničkog birača LW, položaj 7 krmnog uključivača, namotaj relea B_1 , zemlja. U ovom kolu

nadraženi su relei A_1 i B_1 , a isto tako i rele U u podstanici UV.

Pretplatnik Tn može da se razgovara sa pozivajućim pretplatnikom glavne posredničke stanice HV. Sa a i b linija spojnog sprovednika VL — isključeni su svi ogranci, kako je već opisano, tako da je zagarantovana simetrija govornog saobraćaja. Napajanje dozvanog pretplatnika Tn vrši se preko relea A_1 i B_1 na sprovedničkom birača LW. Put napajajućeg kola struje već je napred opisan. Napajanje pozivajućeg pretplatnika u glavnoj posredničkoj stanici HV vrši se na poznati način preko prvog grupnog birača.

Iza završenog razgovora vešaju oba pretplatnika svoje slušalice. Ako dozvani pretplatnik prvi obesi svoju slušalicu, to relei A_1 i B_1 ostaju bez struje, a isto tako i rele U u podstanici UV. Time što relei A_1 i B_1 ostanu bez struje, dobiva struju krmni magnet S krmnog uključivača preko: zemlje, baterije, namotaja magnet S, položaja 7 krmnog uključivača, mirujućih kontakta $49u_1$, $50a_1$, $51b_1$, zemlje. Krmni uključivač dolazi iz položaja 7 u položaj 8, 9, i položaj 10.

Padanjem relea U otvara se kolo struje za rele F, a obrtni magnet D_1 birača W u podstanici UV dobija struju koja ima sledeći tok: zemlja namotaj obrtnog magnet D_1 , mirujući kontakt 7c, radni kontakt 6an, mirujući kontakt 8x, 9f, 10u, zemlja. Rete An nadražen je naime u sledećem kolu struje: zemlja, baterija, mirujući kontakt 3c, preklopljeni kontakt d_1 , namotaj II relea An, zemlja. U istom kolu struje nadražen je i rele T. Birač W_2 vraća se na poznati način u položaj mirovanja pomoću kontakta d, automatskog prekidača, pri čemu se onda preklapa kontakt d_1 , a relei An i T dovode se do padanja. Baterija u podstanici UV može se onda ponovno puniti iz baterije glavne posredničke stanice HV. Isto tako može se onda i spojni sprovednik VL upotrebiti za jednu novu vezu.

Pri odlaganju slušalice od strane pozivajućeg pretplatnika, isključuje još postojeća veza na poznati način, pri čemu rele C_2 na sprovedničkom biraču LW ostaje bez struje.

Preklapanjem kontakta $42c_2$ obrazuje se onda kolo struje za isključujući magnet M, koje ima sledeći tok: zemlja, baterija, namotaj magnet M, položaj 10 krmnog uključivača, mirujući kontakt $42c_2$, zemlja. Sprovednički birač LW vraća se onda na poznati način u položaj mirovanja. U položaju 10 dobija krmni magnet S krmnog uključivača struju preko: zemlje, baterije, namotaja magnet S, položaja 10 krmnog uključivača, preklopljenog kontakta k_2 , miru-

jućeg kontakta 53c₃, zemlja. Krmni magnet S pomera krmni uključivač iz položaja 10 natrag u položaj 1. Uređenja za vezivanje mogu se onda upotrebiti za proizvođanje nove govorne veze.

Patentni zahtevi:

1. Raspored vezivanja za birače sa dvostrukim radom u telefonskim postrojenjima, naznačen time, da rele (U), koji zaustavlja birač sa dvostrukim radom — koji pri odlazećim vezama radi kao dozivni ispitivač — kad je ovaj pronašao sprovodnik, prozrokuje kod dolazeće veze potpuno uključivanje govornih linija, kad se dozivani pretplatnik javi.

2. Raspored vezivanja po zahtevu 1, za telefonska postrojenja, kod kojih se baterija za pretplatnike, priključene za posredničku podstanicu, nalazi u glavnoj posredničkoj stanici i u kojima se vezivanja u posredničkoj podstanci vrše preko birača sa dvostrukim radom, naznačen time, da je u posredničkoj podstanci predviđeno za rele jedno jedino kolo struje, pri dolazećim i pri odlazećim vezama, koje se napaja iz baterije glavne posredničke stanice.

3. Raspored vezivanja po zahtevu 2, naznačen time, da nadražavajuće kolo struje teče preko pretplatničkog sprovodnika.