

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 21(1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 15. DECEMBRA 1923.

PATENTNI SPIS BR. 1606.

Siemens & Halske A. G. Hauptniederlassung Berlin, Zweigniederlassung Beč, Beč.

Poredjaj rasporeda za telefonske namještaje sa izbiračkim pogonom.

Prijava od 19. juna 1921.

Važi od 1. aprila 1923.

Pravo prvenstva od 18. juna 1920. (Nemačka).

Kod telefonskih namještaja sa izbiračkim pogonom poznat je jedan poredjaj, kod kojega jedan, na pozvani vod udešeni, vodni izbirač podraži predizbirača, tako da ovaj potraži od zadnjega odjelnog izbirača prekriveni spojni vod, na što se vodni izbirač otkopča i spreman je za druge spojeve. Izum se odnosi na jedan slični, za manje namještaje sposobni poredjaj rasporeda sa predizbiračima, koji su učesnicima pridjeljeni kao što sa brojnim izbiračima, koji se po postavi jednog spoja oslobode. Da se postigne pojednostavljenje i što bolje iskorišćenje svih aparata, napravljen je poredjaj rasporeda po ovome izumu tako, da govorni spoj ide samo preko predizbirača od zovućeg voda i pozvanog voda kao što preko spojnog voda koji je pri dozivu prekriven od predizbirača od zovućeg voda. Kod novoga poredjaja rasporeda upotrebljuju se za odlazeće kao i za dolazeće spojeve jednaki djelovi. U predizbiračima upotrebljuju se jednaki nepomični kontakti za oba spojna smjera. Nadalje mogu zovuća učesnička stanica i vodni izbirač od namjesnog puta podražiti predizbirače na jednaki način pomoću jednog jedinog svakom predizbiraču pridjeljenog relaisa. Strujni relais može ležati u jednom, obim učesnicima zajedničkom snabdjevnom mostu i može služiti za proizvodja-

nje budne struje. Takodjer se mogu udešiti pripreve, da se svaki učesnik može osloboditi i onda, ako drugi učesnik podržaje zajednički snabdjevni most pobudjenim. Pošto se može više spojeva na jedanput uspostaviti, pobrinuto je i za to da se ne dogadjaju unakrižni spojevi.

U crtežu prikazan je jedan primjer izvedbe izumljenog predmeta.

Učesničkim stanicama N 1, N 2 pridjeljeni su predizbirači V W 1 V W 2 od kojih način gradnje može povoljan biti. Kod prikazanog primjera izvedbe izrađeni su predizbirači kao okretni izbirači za četiri kontaktna kraka 0 10, 0 11, 0 12, 0 13, od kojih su krakovi 0 10, 0 11, 0 12 takodjer namjestivi za, u oba spojna smjera upotrebljene, kontakte od mnogostrukih spojnih vodova a 10, a 11, 0 30, 0 31, 0 32 dotično 0 40, 0 41, 0 42. Na svakom spojnem vodu priključeni su relaisi A 20, X 20 i jedan otpor C 20. Kontakti ovih relaisa označeni su sa brojkama od reda dvadesetice. Spojni vodovi mogu se naći pomoću dvaju dozivnih tražioca AS 1, AS 2, od kojih je svaki providjen sa tri kontaktna kraka 0 30, 0 31, 0 32, dotično 0 40, 0 41, 0 42. K jednom dozivnom tražiocu NS 1 pripadajući djelovi označeni su sa brojkama od vrsta tridesetice a k drugome dozivnom tražiocu pripadajući djelovi sa brojkama od vrste četridesetice. Svako-

mu dozivnom tražiocu n. pr. AS 1 pridje-
ljen jedan vodni izbirač na pr. LW 1 ko-
ji posjeduje samo dva kontaktna kraka
0.33, 0.34. Dozivni tražioci AS 1, AS 2
providjeni su sa toliko kontakta, коли-
ko je predviđeno spojnih vodova za
predizbirača. Svaki vodni izbirač, razvi-
jen je na primjer kao Strowger-izbirač,
koji se udešava na poznati način pomo-
ću dizanja i okretanja jednog vretena.

Recimo, da učesnik N 1 hoće da do-
zove učesnika N 2. Pri odizanju slušali-
ce na učesničkoj stanici N 1 zatvori se
jedan strujni krug: zemlja, f 45, f 35, vod
1, t n 1, 12, N 1, t n 1, 13, relais TN 1,
0.12, kontakt K 10, samoprekidač d 10,
okretni magnet D 10, baterija, zemlja.
Relais TN 1 djeluje i zatvori kontakt t n
1 14. Pošto je svitak od TN 1 od niskih
omova, djeluje okretni magnet D 10 i
pokreće krakove predizbirača u drugi
položaj. U ovom položaju je istekao sa
zemljom spojeni krak 0 13 od voda 1₂,
tako da je dozvani vod zaključen napra-
ma zasjednuću od jednog vodnog izbi-
rača. Pri otvorenju kontakta K 10 pre-
kida se opisani samoprekidni strujni
krug, ali se još jedanput ponavlja pri gi-
banju kraka 0.12 u drugom položaju na
kontaktu k 10, tako da je sada predizbi-
rač pomaknut na kontakte od spojnih
vodova A 10, b 10, c 10. Uzmimo, da je
ovaj spojni vod slobodan. Pri istoku od
kontakta k 10 a krak 0.12 bio je opet
prekinuo zaletni strujni krug. Pošto je
sada vod c 10 slobodan, nastane jedan
ispitni strujni krug putem zemlje, f 45,
f 35, voda 1, t n₁ 12, N 1, t n₁ 13, TN 1,
0.12, c 10, visokog otpora C 20, s 20, b 20,
baterije, zemlje. Relais TN 1 djeluje
opet i zatvori kontakt t n 1 14, sa čime je
vod o 10 na poznati način zaključen pro-
ti zasjednuću kroz iednog drugog pred-
izbirača. Kod o 10 i o 11 skapča se zovu-
ći vod za izabranim spojinim vodom.
Kod t n₁ 16 otkopča se okretni magnet
od zemlje i kod t n₁ 15 prikopča se zem-
lja za jednu kašnje opisanu svrhu preko
jednog otpora na vod 1₂.

Po skopčanju pozvanog voda djeluje
je u snabdjevnom mostu ležeći strujno-
udarni relais A 20 i zatvori kontakt a 20,
tako da nastane jedan povodni strujni
krug za sve slobodne dozivne tražioce:
zemlja, zujni svitak I od A 20, a 20, t 20,
p 30, okretni magnet D 30 od jednog do-
zivnog tražioca AS 1 i paralelno k tome

preko p 40 i D 40 od drugog dozivnog
tražioca AS 2. Oba dozivna tra-
žioca AS 1, AS 2 djeluju. — Preko kon-
takta a 22 od relaisa A 20 pobudjuje se
jedan usporujući relais V 20, koji ne ot-
padne pri opetovnom otvaranju i zatva-
ranju od kontakta a 22 za vrijeme slije-
dećih nizova strujnih udaraca i strujnih
prekida. Sa relaisom V 20 zatvara se
kontakt v 21. Sa zatvaranjem kontakta
a 23, od relaisa A 20 ukopčan je jedan
ispitni potencijal na ispitne kontakte ko-
ji pripadaju zasjednutom vodu od do-
zivnih tražioca AS 1, AS 2.

Dozivni tražioci teku dok na pr. ispit-
ni relais P 30 od jednog od ovih doziv-
nih tražioca AS 1 preko O 31 ne zatvori
jedan ispitni put preko a 23 pripravlje-
nog ispitnog puta: zemlja, baterija, m 31,
P 30, O 31, s 21, svitak I jednog relaisa
R, a 23, relais T 20, v 21, zemlja. Relaisi
P 30 prekine kod p 30 odkopčajući struj-
ni krug od jednog dozivača AS 1 i za-
ključa na običajan način pomoću krat-
kog spoja svojega visokoomnog svitka
II kod P 31 potraženi spojni vod protiv
zasjednuću od strane drugog dozivnog
tražioca AS 2. Kod P 32 priredi se podi-
zajni strujni krug od vodnog izbirača
LW 1, dočim se kod P 33 privremeno
prekine iskopčni strujni krug za sebe
preko svoga kontakta r 20. Relais T 20
prekine kod t 20 iskopčni strujni krug od
drugoga dozivnog tražioca AS 2 i zatvo-
ri preko t 23 jedan podržni strujni krug
za sebe neodvisno od a 23.

Sada okreće učesnik N 1 na poznati
način brojnu ploču, sa čime se vodna
traka više puta kratko prekine. Kod sva-
kog prekida otpadne u snabdjevnom mo-
stu ležeći relais A 20 i zatvori se podizni
strujni krug, zemlja, x 20, a 21, o 30, svi-
tak I jednog relaisa U, p 32, e 30, podiz-
ni magnet H 30, baterija, zemlja. Podiz-
ni magnet H 30 i relais U pobude se. Po-
što je relais U usporen, ne otpada za
vrijeme niza brojnih strujnih udaraca.
Kod prvoga podiznoga koraka od vod-
nog izbirača zatvori se glavčani kontakt
k 30. U pruži do slijedećeg niza struj-
nih udaraca umiri se relais U i ukopča
pomoću u 31 relais E 30: zemlja u 31, E
30, glavčani kontakt k 30, baterija, zem-
lja. Relais E 30 položi se preko e 33 u
iedan podržni strujni krug neovisno od
u 31 i pripravi krug struje obrtače pre-
ko e 31.

Sada dolazeći brojni strujni udarci usplivlju na kretni magnet D 30 od vodnog izbirača. Za vrijeme okretanje od vodnog izbirača, trajno je pobudjen relais U, tako da njegov kontakt u 30 ostaje otvoren. Po završetku strujnih udara umiri se relais U i zatvori kontakt u 30. Uzmimo, da je učesnik N 2 slobodan. U ovom se slučaju zatvori jedan ispitni strujni krug na putu: zemlja, baterija, u 30, f 31, svitak I ispitnog relais V od vodnog izbirača. O 33, 1, glavčani kontakt potražnog predizbirača, VW 2, O 15, zemlja. Svitek I od relaisa V posjeduje razmjerno malo djelatnih ovoja, tako da ovaj relais može biti samo sa snažnom strujom pobudjen. Da bi se vod N 2 bio zaposlednut, onda bi vod 1 4 bio spojen sa zemljom preko otzora W 11 i kontakta t 19. Ispitna struja bila bi onda preslaba, za pobudjenje relaisa V. Ako je pako vod N 2 slobodan, onda djeluje relais Y i ukopča relais F 30 kod y 30, koji se relais preko svojeg kontakta f 32 položi u jedan podržni strujni krug. Sa zatvorenjem kontakta f 35 od relaisa F 30 odkopča se ispitna zemlja za sve predizbirače, tako da jedan slučajno tražeći predizbirač ne može više ispitati.

Sa kontaktom f 36 od relaisa F 30 zatvori se strujni krug za svitek II od relaisa U, koji pripada k drugome vodnome izbiraču KW 2.

Ako ovaj vodni izbirač slučajno u istom trenutku ispitava, onda ostane njegov kontakt prisiljeno otvoren, tako da se vodnim izbiračem LW 2 ne može biti podražen nijedan dalji predizbirač, koji bi se mogao namjestiti na jedan, od vodnog izbirača LW 1 zauzeti, spojni vod. Kontakt u 30 od vodnog izbirača LW 2 ostane otvoren, dok se opet iskopča vodni izbirač LW 1. Na ovaj način sprečavaju se unakrižni spojevi, budući da uvijek samo jedan jedini predizbirač može potražiti slobodno postali spojni vod.

Sa zatvorenjem kontakta f 30 prije spomenutog relaisa F 30 nastao je slijedeći strujni krug: zemlja baterija, f 30, o 30, nisko-omni svitek I od relaisa S, O 12 TN 1, t n 1 14, zemlja. Nisko-omni svitek I od relaisa S ukopča se stoga paralelno k visokom otporu C 20. Struja se

usljed toga u spojnom vodu c 10 tako pojača, tako da jedan drugi relais T sada paralelno k svitku I od relaisa TN 1 momentano oba kontakta s 21, s 22. Relais S zatvori se preko s 23 u jedan podržni strujni krug zemlja baterija, S II, s 23, T 20, v 21, zemlja. Kontakt s 20 otvori se za iskopčane svrhe, kako je niže pobliže opisano. Kontakt s 22 zatvori se, prije nego se otvori kontakt s 21. U ovu svrhu zatvori pripadajući kontaktni krak pri prolazu kroz središnji položaj istovremeno oba kontakta s 21, s 22. Relais R ostane s toga pobudjen preko svitka II u strujnom krugu koji sadržaje kontakt r 20.

Preko kontakta f 34 od relaisa nastane slijedeći strujni krug: zemlja, f 34, O 34, 1 3, T n 2, d n 2, okretni magnet DN 2, zemlja. Predizbirač VW 2 dozvanog voda počne stoga da se na isti okreće, kako je to što se tiče predizbirača W 1 bilo opisano. Vod c 10 napravljen, je, kako je to prije spomenuto, slobodnim još za jednog drugog predizbirača sa prikopčanjem nisko-omnog svitka od relaisa S I unatoč zasjednuća po predizbiraču VW 1. Čim je dakle predizbirač VW 2 našao vod c 10, nastane slijedeći ispitni strujni krug koji umiri predizbirača VW 2: zemlja, baterija, f 30, O 32, S I, c 10, TN 2, 1 3, O 34, f 34, zemlja.

Može se dogoditi, da predizbirač VW 1 zauzme na primjer vod a 12, b 12, c 12 i da za vrijeme zaposlenja od vodnog izbirača LW 1 za upostavljanje spoja preko toga voda, postane vod a 11, b 11, c 11 slobodnim usled prekida jednog drugog spoja. Sa vodnim izbiračem LW 1 podraženi podizbirač VW 2 mora stoga u ovom slučaju odteći preko slobodnog voda a 11, b 11, c 11. Da se slobodni potencijal odstrani za ovakove slučajeve, ukopča relais F 30 pomoću zatvora svojega kontakta f 37 jedan relais B slijedećim putem: zemlja, f 37, relais B, baterija zemlja. Relais B otvori strujni put svijuh ispitnih vodova poslije baterije na kontaktima b 20.

Kod prije opisanog zaleta od predizbirača VW 2 napušta njegov kontaktni krak O 15 mirujuć kontakt. Stime se prekine ispitni strujni krug preko relaisa V, tako da ovaj otpadne i stoga se zatvori kontakt y 31. Sada se pobudi re-

lais G 30 kako slijedi: zemlja, f 33, y 31, G 30, k 30, baterija, zemlja. Relais G 30 zatvori se u jedan podržni strujni krug preko g 31. Čim ispitni relais TN 2 slobodno ispita, zatvori on kontakt t 19, sa čim je zemlja položena preko otpora W 11 na vod l₁. Broj zavoja od ispitnog relaisa pojačan je sa otvaranjem kontakta f 31, tako da preko otpora W 11 tekuća struja ovaj relais još jedanputa dovede do djelovanja. Ovo drugo djelovanje od relaisa V upriliči ispušt od vodnog izbirača na slijedećem putu: zemlja, g 32, y 32, ispušni magnet M, baterija, zemlja. Ispušni magnet djeluje i ispusti vodnog izbirača na poznati način. Sa pobudjenjem ispušnog magnetu M otvori se također kontakt m 31. Relaisi P 30 i R postanu radi toga bez struje, a relais R otvori kontakt r 20.

Kada se ispitni izbirač LW 1 povrti u mirovni položaj, otvori se glavčasti kontakt k 30. Relais E 30, F 30 i G 30 postanu s toga bez struje. Kod k 33 otvori se konačno ispušni strujni krug. Ako se sada kontakt m 31 također zatvori, ne postane unatoč tome više nikakova struja za relais 30, pošto je odgovarajući strujni krug kod r 20 trajno prekinut. Umirenje relaisa R znači po tome odkopčanje sloga relaisa od dozivnog tražioca AS 1, koji slog pripada spojnom vodu c 10. Sa umirenjem relaisa F 30 uspostavi se normalno stanje za sve podražbe i zaključne strujne krugove.

Može se dogoditi, da su kod jednog doziva oba vodna izbirača od grupe LW 1, LW 2 u upotrebi. Da se zovućem učesniku ovo stanje naznači, položi kontakt p 30 potražni vod preko zujnog svitka I od relaisa A 20 na jednog zujača S u koji se čuje od učesnika. Nadalje može poradi smetnje na učesničkom vodu biti vodni izbirač pogrešno odviše dugo zasjednut, tako da bi svi ostali učesnici imali samo jednog jedinog izbirača na raspolaganje. Da se ovome nedostatku otpomogne, zatvori se pri pobudjenju relaisa V 20 jedan strujni krug za relais ZS preko zemlje, v 22, s 24, ZS, baterije, zemlje. Relais ZS spoji jednu ploču ZS₁ sa jednim dobnim skapčajućim mehanizmom i to tako, da se nakon odprilike jedne minute kontakt z 20 zatvori i kontakt z 21 otvori. Preko z 20 zatvori se pobudni strujni krug zemlja, z 20, svitak II od relaisa S, baterija, zemlja. Relais

S zatvori podržni strujni krug preko s 23, kako je prije opisano, dočim z 21 otvori strujni krug za svitak II od relaisa R i za relais P 30. Usled toga se otvori kontakt r 20. Sa umirenjem relaisa P 30 zatvori se ispušni krug kod p 33. Sa pločom ZS 1 spojen dobnim skapčajućim mehanizam uspostavi daklem jednako stanje, koje postoji za slog relaisa nakon dovršenja jednog pravilnog spoja. Ako se mali spoj pravilno izvrši, to se strujni krug za, sa dobnim skapčajućim mehanizmom skupa djelujući relais ZS opet otvori kod s 24, tako da dobnim skapčajućim mehanizam više ne dolazi do djelovanja.

Hoće li učesnik N 1 dozvati učesnika N 2, to on navije svoju prstnu ploču i pusti ju da oteče. Pri svakom prekidu vodne trake postane relais A 20 bez struje. S time se promjeni napetost na priključnim točkama od snabdjevnog mosta X 20. A 20 na spojnom vodu a 10, b 10, tako da se kondensator u budnom krugu nabije i izbije i pri tome zvono zazvoni.

Po dovršenom razgovoru objese oba dva učesnika slušalice. Relais 20 postane usled toga bez struje i pošto prekid traje dalje vremena postane i relais V 20 bez struje. Ovaj relais otvori kod v 20 baterijski spoj k ispitnoj šili c 10. Kod v 21 otvori relais v 20 podržni strujni krug za svitak II od relaisa S. Pošto je relais S također usporen, zatvori on svoj kontakt s 20 tekar nakon nekog vremena, nakon što se je v 20 otvorio. Usled toga je vod c 10 za izvjesno vreme odkopčan od baterije, tako da postanu oba relaisa TN 2 bez struje. Oba predizbirača VW 1, VW 2 povraćaju se na poznati način u mirovni položaj, budući da primjerice kod predizbirača VW₁ ostane strujni krug zatvoren za kretnog magnetu D 10 preko zemlje, O 13, kontaktnog prstena k 12, t n₁ 16, d 10, kretnog magnetu D 10, baterije, zemlje.

U slučaju, da bi jedan učesnik htio odmah prekinuti vezu dočim drugi učesnik još nije objesio slušalicu, to on može pritisnuti na jednu tipku T 1 dotično T 2, sa čime se položi učesnički vod na zemlju. Sa ovim se pobudi dosada nepobudjeni, u snabdjevnom mostu ležeći diferencijalni relais X 22, sa čime se napravi relais V 20 bez struje. Relais V 20

uvede ispušt predizbirača na prije opisani način.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Poredjaj rasporeda za telefonske namještaje sa učesničkim vodovima pridjeljenim predizbiračima, kao što sa brojnim izbiračima, koji se nakon uspostave jednog spoja oslobode, naznačen time, što telefonski spoj ide samo preko predizbirača (VW 1, V W2) od zovućeg i pozvanog voda kao što preko spojnog voda (a 10, b 10) koji je prekriven pri doživu od predizbirača (V W1) od zovućeg voda (N 1).

2.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1, naznačen time, što se pri uspostavi telefonskog spoja ukinu sator od, sa predizbiračem (VW 1) zovućeg voda prekrivenog spojnog voda (c 10) samo za predizbirača (VW 2) od pozvanog voda, dočim se svi drugi spojni vodovi za ovoga predizbirača naprave zauzetim.

3.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 i 2, naznačen time, što se pri uspostavi telefonskog spoja u svrhu ukinuća zapora od spojnog voda (c 10) koji je prekriven od predizbirača (VW₁) zovućeg voda za predizbirača (VW₂) pozvanog voda pomoću jednog, svakom vodnom izbiraču (na pr. LW 1) pridjeljenog relaisa (F 30) položi na spojni vod (c 10) jedan ispitni potencijal preko jednog niskoumnog relaisovog svitka (S 1).

4.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 do 3 naznačen time, što se vodnom izbiraču (VW 1) pridjeljeni relais (F 30) kontakt f 35, b 20 otvore, u svrhu, da se za predizbirača (VW 2) od pozvanog voda naprave spojni vodovi zauzetim, koji nisu prekriveni od predizbirača (VW 1).

5.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 i 2 naznačen sa jednim takovim uzajamnim uplivisanjem ispitnih i podražnih naprava (V, F 30, U) od vodnih izbirača (LW 1, LW 2), da se pri istočasnom radu od više vodnih izbirača može samo

povoditi predizbirač od jednog jedinog voda koji se ima dozvati.

6.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 i 5 naznačen time, što se pri djelovanju ispitnog relaisa (Y) od jednog vodnog izbirača (na pr. LW 1) pobudi jedan relais (U 11) jednog drugog vodnog izbirača (na pr. LW 2), koji drži otvorenim jedan kontakt (u 30), koji leži u ispitnom strujnom krugu ovoga vodnog izbirača, dok se opet ne ispusti prvi vodni izbirač (LW 1).

7.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1, 2 i 5 naznačen time, što svaki spojni vod posjeduje samo jedan snabdjevni most za oba učesnika.

8.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 i 7 naznačen sa takovim izobraženjem snabdavnog mosta (X 20, A 20) i učesničkih stanica (N 1, T 1, dotično N 2, T 2) da se prekid spoja može usljediti od strane jedne pojedine učesničke stanice.

9.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 do 8, naznačen time, što su promjene napetosti, koje pobudjuju zvono na pozvanoj strani, izazvane pomoću kolebanja napetosti, koja se proizvodjaju na priključnim točkama snabdavnog mosta (X 20, A 20) sa zatvaranjem i otvaranjem vodne trake na zovućoj učesničkoj stanici.

10.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 do 9 naznačeno sa jednim dobnim skapčajućim mehanizmom (ZS 1), koji se pri zauzimanju jednog spojnog voda (a 10, b 10, c 10) povodi i pri odveć dugoj upotrebi jednog vodnog izbirača izvrši jednaka prekapčanja na spojnom vodu (pobudjenje od S) kao što se prouzroče od vodnog izbirača nakon svojeg pravilnog namještenja.

11.) Poredjaj rasporeda po zahtjevu 1 i 10 naznačen time, što se od dobnog skapčalačkog mehanizma (ZS 1), k spojnom vodu (a 10, b 10, c 10) pridjeljeni slog relaisa (S II, R II) tako upliviše, da se odviše dugo uporabljani vodni izbirač dovede natrag u normalni položaj.



