

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 16286

Mix & Genest Aktiengesellschaft, Berlin-Schöneberg, Nemačka.

Uredaj za birački poziv ogranačkih mesta, koja leže na kakvom zajedničkom vodu.

Prijava od 20 oktobra 1938.

Važi od 1 marta 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 20 oktobra 1937 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na uređaj za birački poziv ogranačkih mesta koja leže na kakvom zajedničkom vodu u postrojenjima za daljinsko javljanje, a naročito telefonskim postrojenjima i stavlja sebi u zadatak, da omogući jedan takav birački poziv na naročito ekonomnan i po rad siguran način i pri postojanju kakvog većeg broja ogranačkih mesta. Ovo se postiže time, što je na svakom ogranačkom mestu predviđen kakav birač, koji se može podešavati pomoću više redova impulsa struje i koji po svome podešavanju pomoću kakvog reda impulsa struje može samo tada, kad je na kraju reda impulsa struje postignuti položaj električno karakterisan kao odmorišni položaj, biti dalje uključivan od dostignutog položaja pomoću sledećeg reda impulsa struje do drugog odmorišnog položaja ili do pozivnog položaja. Celišodno se predviđaju električna uključna sredstva, koja po završetku jednog reda impulsa struje upućuju ispitivanje toga, da li je postignuti položaj kakav odmorišni položaj ili nije. Dalje se prvenstveno tada, kad dostignuti položaj nije nikakav odmorišni položaj, pomoću ispitujućih uključnih sredstava čini da se birač pod uticajem kakvog prekidačkog uređaja automatski dalje kreće do mirnog položaja.

Sl. 1 pokazuje jedan primer, kod kojeg je pretpostavljen jedan birač sa 10 pedala (odnosno uključivo sa mirnim položajem sa 11 pedala). Kod ovog uređaja može do dvadeset ogranačkih mesta biti pozivano biranjem pojedinačno ili u određenim grupama. Svako od ovih ogranačkih mesta

zajedničkog voda L ima jedan takav birač D, no ipak jedan jedini kontaktni red birača ima različitu vezu žica kod pojedinih mesta ogranačaka. Na sl. 1 pokazano ogranačko mesto ima pozivni broj 34. Stoga birač ovog ogranačkog mesta ima na kontaktu 3 jedan odmorišni položaj, tako, da se birač po prvom redu impulsa struje (tri impulsa struje) održava u postignutom položaju. Drugim redom (4) impulsa struje se birač dalje uključuje do kontakta 7, na koji je pozivni uređaj priključen u obliku kakve padajuće klapne FAK.

Pozivni brojevi mesta na ograncima su tako izabrani, a odmorišni i pozivni položaji, odgovarajući tome, tako raspoređeni u njima podređenim biračima, da zbir cifara svakog pozivnog broja nije veći od 10, i to se prvenstveno kako za prvo tako i za drugo mesto upotrebljuju samo cifre, koje su jednake 5 ili manje do 5, tako, da i pored upotrebe samo dva reda impulsa struje može biti smešten maksimalan broj ogranačkih mesta. Numerisanje mesta ogranačaka je prema tome sledeće:

15	16	17	18
24	25	26	27
33	34	35	36
42	43	44	45
55	52	53	54

U prvom vodoravnom redu navedena ogranačka mesta imaju dakle svoj odmorišni položaj na kontaktu 1, u drugom vodoravnom redu navedena ogranačka mesta imaju svoj odmorišni položaj na kontak-

tu 2 i t. d. U prvom vertikalnom redu navedena ogranačka mesta imaju sva broj 6 kao zbir cifara svoga pozivnog broja, tako da je kod ovih pet ogranačkih mesta pozivni uređaj FAK priključen na šesti kontakt; u drugom vertikalnom redu navedena ogranačka mesta imaju broj 7 kao zbir cifara svoga pozivnog broja, tako da je kod ovih ogranačkih mesta pozivni uređaj priključen na sedmi kontakt. Iz toga se dobija, da u prvom vertikalnom redu navedenih pet ogranačkih mesta mogu biti pozivana i biranjem broja 6, u drugom vertikalnom redu navedenih pet ogranačkih mesta mogu biti pozivana i pomoću biranja broja 7 i t. d. Cifre 6, 7, 8 i 9 služe stoga kao zbirni brojevi za pozivanje po jedne određene grupe od pet ogranačkih mesta.

Kao što se vidi iz sl. 1 pozivni je uređaj FAK osim na stvarni pozivni položaj (7) ogranačkog mesta priključen još i na kontakt 10, i to ovo važi za sva ogranačka mesta. Biranjem jednocifrenog pozivnog broja 0 mogu stoga jednovremeno biti pozivana sva ogranačka mesta (generalni poziv).

Način rada vezivanja pokazanog na sl. 1 je sledeći. Pod uticajem prvog nailazećeg reda impulsa struje (tri impulsa naizmenične struje) se paralelno sa vodom nalazeći se fazni rele J predstavljenog ogranačkog mesta dovodi tri puta do privlačenja i padanja, tako, da obrtni magnet D birača dobija tri impulsa struje. Za vreme reda impulsa struje je nadražen rele M koji je snabdeven usporačem pada, tako, da su njegovi kontakti ml i m2 otvoreni. Na kraju reda impulsa struje dospeva rele M do padanja, pri čemu se najpre zatvara kontakt ml a tek zatim kontakt m2. Preko kontakta ml i uključnog kraka s birača se preduzima ispitivanje u tom pogledu, da li je na kraju reda impulsa struje postignuti položaj kakav odmorišni položaj, ili nije. Pošto pokazana stanica na prvom mestu svoga pozivnog broja ima broj 3, to je u pitanju prvo t. j. na trećem kontaktu uključnim krakom s prelaženog jedinog kontaktnog reda birača leži zemlja. Ispitujući rele P stoga dospeva preko kontakta nl i ml do reagovanja, otvara pri p2 u pravi čas povratno kolo birača tako, da ovaj ostaje zaustavljen u postignutom položaju i zatvara kod pl sam za sebe održavajuće kolo struje.

Pod uticajem drugog reda impulsa struje (četiri impulsa naizmenične struje) se birač dalje uključuje kontaktom i do kontakta 7. Za vreme ovog drugog reda impulsa struje je rele M ponovo nadražen, ta-

ko, da se rele P kod m2 dovodi do padanja. Na kraju reda impulsa dospeva rele M ponovo do padanja, tako, da se zatvara kontakt ml i time se uspostavlja sledeće kolo struje:

1. —, kontakt-fak, kontakt relea sa grejnom žicom Hi, P, nl, ml. s na kontaktu 7, FAK, zemlja.

U ovom kolu struje reaguju kako ispitujući rele P tako i padajuća klapna FAK. Rele P se u datom slučaju održava još dotele preko svoga sopstvenog kontakta pl, dok kontakt padajuće klapne fak ne otvori njegovo održavajuće kolo struje, tako, da je obezbeđeno sigurno reagovanje padajuće klapne. Sa padanjem ispitujućeg relea se uspostavlja sledeće povratno kolo struje za birač:

2. + m2, p2, kontakt wo, samoprekidajući kontakt d birača N. D, —. Birač se dakle kreće do u miran položaj, u kojem je kontakt wo otvoren. Za ovo je vreme na kontaktu nl ispitujuće kolo struje rastavljeno releem N koji je snabdeven usporačem padanja.

Ako na prvom mestu nije odaslata 3 već kakva druga cifra, koja je jednaka ili manja od 5, birač koji je podređen posmatranom ogranačkom mestu 34 na kraju prvog reda impulsa struje ne nalazi nikakav odmorišni položaj, t. j. zemlju, tako, da ispitujući rele P ne može reagovati. Birač se stoga po padanju relea M odmah uključuje u gore posmatrano samoprekidajuće kolo (2), koje ga vraća u miran položaj. Pod uticajem drugog reda impulsa struje može birač istina prema prilikama, naime ako je druga cifra kakva 3, opet dospeti u odmorišni položaj; ovim se ipak ne prouzrokuje pogrešni poziv, pošto se stvarno i na drugom mestu upotrebljuju samo cifre, koje su jednake 5 ili manje od 5. Rele H iz grejne žice služi tome, da se birač i u ovom slučaju ponovo vodi u miran položaj. Ovaj rele naime reaguje, kad je ispitujući rele P duže nadražen no izvesno određeno vreme, t. j. kontakt pl je zatvoren. Otvaranjem svog kontakta rele sa grejnom žicom dovodi ispitujući rele P do padanja i zatvara time na kontaktu p2 povratno kolo. Isto se dešava, kad se birač izvodi iz mirnog položaja kakvim pogrešnim impulsom struje, n. pr. udarom groma, koji je dospeo na vod. Na onim ogranačkim mestima, koja imaju na prvom mestu kakvu drugu cifru a ne 1. birač se kreće odmah dalje u miran položaj. Kod onih ogranačkih mesta, kod kojih je prvo mesto njihovog pozivnog broja broj 1, birač ostaje još dotele zadržan u ovom položaju, dok rele Hi sa grejnom žicom ne dospe do reagovanja. Ako društveni sprovodnik ima

samo 16 ili manje mesta — ogranačka, to se mogu izostaviti pozivni brojevi koji počinju sa 1, tako, da se u ovom slučaju svi birači pri kakvom pogrešnom impulsu struje odmah dalje kreću u miran položaj.

Na sl. 2 je pretpostavljeno, da se upotrebljuju birači sa 20 podela (odnosno uz uzimanje u obzir mirnog položaja birači sa 21 podela). U ovom slučaju mogu kako na prvom tako i na drugom mestu pozivnih brojeva u osnovi biti upotrebljeni brojevi od 1 do 0. Pokazano ogranačko mesto ima svoj odmorišni položaj na kontaktu 7 i svoj pozivni položaj na kontaktu 12, ono dakle ima pozivni broj 75. Kao što izlazi iz sl. 2, predviđen je još jedan drugi odmorišni položaj na kontaktu 10, i to na svima ogranačkim mestima; ovo je odmorišni položaj za skupni poziv. Kao brojevi skupnog poziva mogu biti upotrebljeni brojevi 01 do 08, dakle se može ostvariti osam različitih zbirnih grupa. Pozivni broj 00 služi za generalni poziv. Pozivni uređaji FAK svih ogranačkih mesta su osim sopstvenog pozivnog kontakta još vezani i sa kontaktom 20. Uredajem pokazanim na sl. 2 se može pojedinačno pozivati ukupno 45 ogranačkih mesta. Ako se upotrebe trocifreni pozivni brojevi, to se broj ogranačkih mesta koja se mogu pozivati odgovarajući povećava. Kod pretpostavke birača sa 30 podela i uzimanja za osnovu trocifrenih pozivnih brojeva daje se prema šemi iz sl. 2 smestiti 165 pojedinačnih brojeva, 8 zbirnih brojeva i 1 broj za generalni poziv.

Neka je pomenuto, da se umesto birača sa 20 ili 30 podela i kod šeme prema sl. 2 mogu upotrebiti birači sa 10 podela, u koliko su predviđena dva odnosno tri pod ugлом od  $180^\circ$  odnosno  $120^\circ$  međusobno pomena uključna kraka s od kojih svaki prelazi po jedan naročiti kontaktni red sa 10 podela.

Kod svih ovih uređaja se daje broj mogućih ogranačkih mesta dalje povećati još time, što se dopuštaju i raznocifreni pozivni brojevi. Kao što n. pr. sl. 1 pokazuje, mogu osim dvocifrenih pozivnih brojeva biti upotrebljeni još i jednocifreni pozivni brojevi (1 do 5) samo tada kad se stara o tome, da birač ne odapinje i nehotično pri dostizanju jednog od ovih položaja poziv na dotičnim stanicama. Jedno vezivanje, koje ovo izbegava, pokazano je na sl. 3. Ovaj uređaj odgovara uglavnom uređaju prema sl. 1, no ipak vezivanje prema sl. 3 pokazuje još jedan naročiti rele Z. Rele Z je rele sa usporenim padanjem i po prvom impulsu struje se preko osovinskog kontakta wo3 upravljanog biračem dovodi do reagovanja. Rele Z zatvara odmah pri re-

agovanju preko kontakta z3 održavajuće kolo struje za sebe samog i otvara na mirnoj strani ovoga kontakta jednovremeno prvobitno nadražujuće kolo struje za rele M i obrtni magnet D. Dalji se impulsi struje stoga dovode ka oba uključna sredstva preko osovinskog kontakta wo2. Ako sad birač ponovo dospe u svoj miran položaj, jer na kraju reda impulsa struje postignuti položaj nije nikakav odmorišni položaj, to ponovno dalje uključivanje birača nije više moguće od uticajem sledećeg reda impulsa struje, dokle god je rele Z nadražen.

Tek kad po odašiljanju celokupnog pozivnog broja naiđe duži impuls naizmenične struje preko voda, rele Z dospeva do padanja, pošto se kontaktom i faznog relea J kratko vezuje za duže vreme, i na svome kontaktu z3 uspostavlja prvobitno stanje.

Kontakt z1 relea Z služi tome, da pozivni uređaj oslobodi tek pošto su primljeni svi redovi impulsa struje. Ako je dakle na primer na prvom mestu birana cifra 3, to se još ne uvodi poziv na onoj stanici, čiji je pozivni uređaj neposredno priključen na kontakt 3. Tek, kad se na kraju potpunog pozivnog broja odašilje naročiti signal preko voda, dakle kada rele Z dospe do padanja, oslobada se pozivni uređaj na svima stanicama i tako se izvodi poziv na željenoj stanici. Ako pak naročiti signal još ne naiđe, to mogu birači, koji imaju svoj odmorišni položaj na kontaktu 3, uključivo sa onim biračem, čiji je pozivni uređaj sam priključen na kontakt 3, polazeći od ovog položaja pod uticajem sledećeg impulsa struje biti dalje kretani, dok željeni pozivni položaj ne bude dostignut i dok se ne ostvari kolo (1) struje za rele P preko kontakta z1. Pri tome se rele P preko svoga kontakta pl vezuje dotle, dok rele Z pri nailaženju dugog impulsa naizmenične struje najpre na svome kontaktu z1 ne oslobodi padajuću klapnu i po tome na svome kontaktu z2 ne uveden odapinjanje.

Postupkom prema sl. 3 se pruža mogućnost, da se na primer upotrebe jednocifreni, dvocifreni i trocifreni pozivni brojevi jedan pored drugog, tako, da broj priključivih mesta ogranačka na ovaj način dobija dalje povećanje.

Na sl. 1, 2 i 3 su pretpostavljeni obični obrtni birači, kako se ovi upotrebljuju u tehničarima birača, ali umesto toga mogu biti upotrebljeni i drugi uključni uređaji, kako su oni na pr. poznati pod imenom biračkih relea. Takvi birački relei uopšte nemaju nikakve uključne krake već koture sa ispadima ili žljebovima, čijom se pomoću u određenim ugaonim položajima prebacuju kontaktne opruge. Dakle tada moraju is-

padi ili žljebovi biti kod pojedinih ogranačkih mesta tako postavljeni, da se odmorišni odnosno pozivni kontakti stavljaju u dejstvo u položajima, koji odgovaraju položajima pozivnih brojeva dotičnih ogranačkih mesta.

#### Patentni zahtevi:

1. Uređaj za birački poziv ogranačkih mesta koja se nalaze na kakvom zajedničkom vođu u postrojenjima za daljinsko javljanje, naročito u telefonskim postrojenjima sa kakvim biračem na svakom ogranačkom mestu koji se može podešavati pomoću više redova impulsa struje i koji se po svome podešavanju pomoću kakvog reda impulsa struje i samo tada, kad je na kraju reda impulsa struje postignuti položaj električno karakterisan kao odmorišni položaj, može polazeći od postignutog položaja dalje uključivati sledećim redom impulsa struje, naznačen time, što su predviđena ispitujuća uključna sredstva (P), koja, kad dostignuti položaj nije nikakav odmorišni položaj, čine, da se birač pod uticajem kakvog prekidajućeg uređaja odmah automatski dalje kreće do mirnog položaja.

2. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što ima električna uključna sredstva (M), koja po završetku kakvog reda impulsa struje po tome uvode ispitivanje, da li je postignuti položaj kakav odmorišni položaj ili nije.

3. Uređaj po jednom od prethodnih zahteva, naznačen time, što su višecifreni pozivni brojevi ogranačkih mesta tako birani, i odmorišni i pozivni položaji su tome odgovarajući tako raspoređeni, da zbir cifara svakog pozivnog broja nije veći od 10 (sl. 1).

4. Uređaj po zahtevu 3, naznačen time, što su dvocifreni pozivni brojevi odnosno raspodela odmorišnih i pozivnih položaja tako izabrani, da se kako za prvo tako i za drugo mesto upotrebljuju samo cifre, koje su jednake 5 ili manje od 5.

5. Uređaj po zahtevu 3 ili 4, naznačen time, što one više cifre, n. pr. 6 do 0, koje se ne upotrebljuju za prvo mesto pozivnih brojeva, služe potpuno ili delimično kao jednocifreni zbirni brojevi, pri čem se birač već pod uticajem prvog reda impulsa

struje kreće neposredno do pozivnog položaja dotičnih ogranačkih mesta.

6. Uređaj po jednom od prethodnih zahteva, naznačen time, što svako ogranačko mesto osim svoga običnog odmorišnog položaja ima još jedan dalji odmorišni položaj (10, sl. 2) koji je zajednički za više ili sva ogranačka mesta i koji služi kao početni položaj za zbirne pozive (sl. 2).

7. Uređaj po jednom od prethodnih zahteva, naznačen time, što je pozivni uređaj (FAK) svake stanice osim na mestu poziva priključen još na jedno mesto (10, sl. 1; 20, sl. 2) koje je zajedničko za više ili za sva ogranačka mesta, i koje se može dostići neposredno odnosno preko kakvog odmorišnog položaja, koji je zajednički ovim ogranačkim mestima i služi kao zbirni pozivni položaj.

8. Uređaj po jednom od prethodnih zahteva, naznačen time, što ima uključna sredstva (M), koja po završetku kakvog reda impulsa struje uspostavljaju ispitujuće kolo struje, koje u zavisnosti od kakvog u postignutom položaju prethodno nadenog potencijala, n. pr. zemlje, odlučuje o tome, da li će se birač u dostignutom položaju zadržati do početka sledećeg reda impulsa struje ili će se odmah dalje kretati u miran položaj.

9. Uređaj po zahtevu 8, naznačen time, što se ispitujući rele (P), u slučaju da je postignuti položaj kakav odmorišni ili pozivni položaj, dotle vezuje, dok ne naide novi red impulsa struje ili se ne uvede odapinjanje.

10. Uređaj po zahtevu 8 ili 9, naznačen time, što isti pokretni uključni član, n. pr. isti uključni krak (s) birača, kojim se zatvara ispitujuće kolo struje, uključuje i pozivni uređaj (FAK).

11. Uređaj po jednom od prethodnih zahteva, naznačen time, što ima vremenski uključni uređaj (Hi), koji zatvara povratno kolo za birač, kad ovaj ostane duže vreme u izvesnom postignutom položaju (odmorišni položaj, miran položaj).

12. Uređaj po jednom od zahteva 1 do 10, naznačen time, što birač, pošto je jednom na kraju kakvog reda impulsa struje vraćen u miran položaj, tu ostaje dotle zatvoren, dok se ponovo ne oslobodi (kod z3) kakvim naročitim signalom primljenim po završetku svih redova impulsa struje, n. pr. kakvim dugim impulsom naizmenične struje.



