

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1)

Izdan 1. Marta 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 7773

**Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin—Wien.**

Telefonski sistem za železničke sprovodnike.

Prijava od 8. februara 1929.

Važi od 1. juna 1930.

Traženo pravo prvenstva od 8. februara 1928. (Nemačka).

Pod imenom Despatching-sistem poznat je telefonski sistem za željezničke sprovodnike, koji se obično sastoji iz jedne glavne stanice i proizvodnog broja govornih mesta, koja su paralelno uključena za jedan dvostruki sprovodnik; ova govorna mesta mogu naizmenično saobraćati sa glavnom stanicom, ali telefonski saobraćaj između pojedinih mesta nije moguć. Za poziv govornih mesta bio je, u željezničkom sprovodniku pripadajuće glavne stanice, predviđen za svako priključeno mesto po jedan ključ za biranje, koji se jednim obrtanjem dovodio do određene granice (do udarnog čepa, koji je sprečavao daljnje obrtanje), a pri svom povratnom obrtanju vršio je ovaj ključ izbor i poziv željenog, njemu podređenog, govornog mesta. Zvonjenje na izabranom mestu, koje je javljalo poziv, trajalo je obično vrlo malo vremena; ovo zvonjenje bilo je zavisno od brzine, kojom se pozivni ključ za biranje na glavnoj stanici, vraćao i klizio jednim zubom svoje grebenaste ploče preko serije kontaktnih opruga. Osim toga ne podešavaju se birači za primanje jednim redom strujnih impulsa, nego obično sa više redova strujnih impulsa. Ovakvi uređaji za uključivanje, koji se pomeraju korak po korak, zahtevaju dosta vremena potrebnog za podešavanje uređaja birača za primanje i ako poziv na odgovornom mestu traje srazmerno samo kratko vreme.

Ovaj pronalazak odnosi se na jedan ure-

đaj, koji služi istom cilju, a kod koga je vreme trajanja izbora svedeno na najmanju meru. Da bi željezničkom činovniku bilo osigurano primanje pozivnog signala, predviđen je istoremeno i jedan uređaj, koji omogućava održanje (trajanje) pozivnog signala i po završenom izboru. Skraćivanje trajanja izbora postignuto je pronalaskom na taj način, što se nadraženi birač pozivne stanice, pošto je podesio birač za primanje, zadržava na željenom mestu samo tako dugo, koliko je potrebno za uključivanje budilnika (zvonca); iza toga vrata se birači odmah u svoj početni položaj. Ali pozivni signal može trajati ne samo za vreme povratnog kretanja birača, nego i preko tog vremena.

Pronalazak je na nacrtu predočen jednim rasporedom za vezivanje, koji se upotrebljava za novi telefonski sistem željezničkih sprovodnika.

Za svaku stanicu (govorno mesto) na liniji, predviđen je u glavnoj stanici jedan obrtljivi birač D (1—10) i po jedan taster (1—10). Birači su konstruisani na način predbirača, samo umesto kontaktnih ručica i kontaktnih stolova snabdeven je svaki od njih sa po tri kotura za regulisanje I, II i III, koji imaju na svom obodu rupice, tako ga kontaktne opruge, koje se u početnom položaju nalaze (i miruju) u ovim rupicama, bivaju izdizane i spuštane kroz druge rupice predviđene na određenim mestima za vreme obrtanja birača; na taj način bi-

vaju, prema potrebi, kontakti otvarani ili zatvarani, već prema tačno određenim položajima kotura. Koturi I imaju dve rupice. Dok je jedna rupica raspoređena na svim koturima I u istom položaju, u početnom položaju, dolje je druga pomenjena odgovarajući broju birača; kod birača 1 dolazi na pr. ova rupica u dejstvo iza drugog koraka, pošto ona kontakt opet otvara; kod birača 2 dolazi ona u dejstvo iza trećeg, kod birača 10 iza jedanaest koraka i t. d. Koturi II imaju samo jednu rupicu, u početnom položaju. Koturi III imaju više rupica, koje predočavaju više koraka; ove rupice protežu se po obodu kotura u suprotnom pravcu od smera u kojem se vrši vezivanje. Cilj ovih rupica opisaoće se doznije. Sva tri kotura jednog birača čvrsto su vezana među sobom jednom osovinom: obrću se dakle zajedno. Pri izboru može se upotrebiti uvek samo jedan birač i to onaj, koji je označen brojem birane stanice.

Raspored relea A,  $J_1$ ,  $J_2$ , W,  $V_1$ ,  $V_2$  zajednički je za svaki orman birača, pa prema tome stupa u dejstvo kod svakog izbora. Dejstvo pri pozivu neke stanice je sledeće:

Želi li primerice saobraćajni činovnik da pozove stanicu 10, pritišće on na dole nadražajni taster  $T_{10}$ , predviđen za ovu stanicu, pa ga u sledećem momentu opet ispušta. Pritiskom tastera dobiva obrtni magnet  $D_{10}$  struju preko: (—),  $D_{10}$ , I,  $T_{10}$ , (+).

Pri tome se birač  $D_{20}$ , podižući sve kontakte, pomeri iz početnog položaja u položaj 2. Time se preklapa menjajući kontakt I, a osim toga zatvaraju se kontakti II<sub>1</sub>, II<sub>2</sub>, i III. Sada je obrtni magnet opet bez struje. Pri ispuštanju tastera  $T_{10}$  dobija rele  $J_1$  struju (—),  $D_{10}$ , I,  $W_1$ ,  $J_1$ , II<sub>2</sub>,  $T_{10}$ , (+).

Obrtni magnet pri tome reaguje, pošto struja nije dovoljno jaka, pa reaguje samo rele  $J_1$ , koji pomoću svojih kontakata  $i_1I$  i  $i_1III$  vezuje izvor naizmenične struje na a—b sprovodnik: izvor naizmenične struje, I<sub>1</sub>, sprovodnik a, rele W, paralelno k tome svi fazni relei R, sprovodnik b, i III, izvor naizmenične struje.

Rele W i svi fazni relei R linije reaguju. Fazni relei uključuju (pomeraju) pomoću regulisanih kontakata r uređaje za pomeranje svih stanica za jedan korak napred, pri čemu se u stanicama zatvara kolo struje za rele Tr i V preko: (—), Tr, V, r, (+). Rele W dovodi svojim kontaktom wII rele  $J_2$  do reagovanja preko: (—),  $J_2$ , wII, (+).  $J_2$  vezuje na kratko, sa svojim kontaktima  $i_2I$  i  $i_2III$  najpre  $W_1$ , onda  $W_1$  i rele  $J_1$ , usled čega nastaje u kolu struje obrtnog magneta  $D_{10}$  takovo pojačanje, da ovaj re-

aguje i obrne birač za jedan korak napred. U istom momentu pada na kratko vezani rele  $J_1$ , a s tim u vezi rele W, svi fazni relei R i rele  $J_2$ , čijim se padom opet poništava kratka veza relea  $J_1$ ; rele  $J_1$  ponovno reaguje pa usled toga ceo proces počinje iznova. Ovaj inače, prema principu relejskog prekidača, poznati naizmenični međusobni rad pomenutih relea sa obrnutim magnetom birača  $D_{10}$  i sa uređajima za pomeranje u pojedinim stanicama, ponavlja se tako dugo dok i birač i uređaji za pomeranje ne završe jedanaesti korak; u tom momentu izdejstvuje rupica, raspoređena na tom mestu u reakcionom koritu I, vraćanje naizmeničnog kontakta I, obrtni magnet se isključuje, a birač staje. Time nastaje u odašiljanju strujnih impulsa pauza, koja se upotrebi zato, da budilnik (zvon) u stanici 10 uključi na sledeći način:

Istovremeno sa biračem 10 u glavnoj stanici pokrenuti su i uređaji za pomeranje u svim stanicama unapred za jedanaest koraka; ovi uređaji pokrenuti su pomoću faznih relea R nadraženih strujnim impulsima i od njih regulisanih kontakata r preko: (—), Tr, V, r, (+). Kod jedanaestog koraka zatvorio se u stanici 10 samo kontakt  $tr_1$ . Odmah iza toga padaju svi usporavajući relei A, koji su za svo vreme trajanja odašiljanja strujnih impulsa reagovali, usled čega se na izabranom mestu obrazuje sledeće kolo struje: (—), h, rele S, paralelno k tome budilnik W,  $tr_1$ , v, (+); budilnik zazvoni, S reaguje i zadrži se na svom sopstvenom kontaktu  $s_1$ , tako da budilnik stalno zvoni, i ako se  $tr_1$  na sledećem koraku uređaja za pomeranje ponovno otvara. Ako se sad na pozivnoj t. j. 10. stanici, podigne slušalica, isključuje kontakt  $h_2$  rele S i budilnik W. Ako se slušalica nadigne, a za taj slučaj predviđen je u svima stanicama po jedan termični kontakt lh, koji nakon određenog vremena automatski prekida struju preko S i W.

Pošto je uključivanje budilnika u stanici 10 sigurno izvršeno, ispušta u glavnoj stanici jako usporavajući rele  $V_2$  (ovaj je jače usporen od relea V u stanici) — koji je za vreme odašiljanja strujnih impulsa bio privučen pomoću preklapanja kontakata  $i_1II$  (ovo preklapanje izvršeno je strujnim impulsima) i pomoću zatvaranja kontakata regulacionog kotura III preko: (—),  $V_2$ ,  $i_1II$ , III, (+), — svoju kotvu i uključuje +pol baterije na birač  $D_0$  preko: (+),  $v_2$ ,  $v_1$ , (rele  $V_1$  privučen je od onog momenta kada se zatvorio kontakt regulacionog kotura III), II<sub>1</sub>, I,  $D_{10}$ , (—). Birač  $D_0$  pomeri se usled toga za jedan korak unapred. Time se kontakt regulacionog kotura I ponovno preklapa, a to preklapanje izaziva vraćanje

birača  $D_{10}$ , a istovremeno i vraćanje uređaja za pomeranje u svim stanicama u položaj. U tom položaju preklapa se kontakt I natrag, usled zapadanja u njegovu rupicu, birač se zaustavlja usled isključenja njegovog obrtnog magneta, a svi relei padaju. Kontakt regulacionog kotura III bio je prekinut već dva koraka pred početnim položajem — usled velikih rupica regulacionog kotura III, koje su pomenute na početku opisa — tako da ovaj kontakt ne može ponovno staviti birač u pokret.

#### Patentni zahtevi:

1. Telefonski sistem za željezničke sprovodnike sa obrtnim biračima u glavnoj stanici, naznačen time, da se pozivni signal vrši u vreme, kad se birač podešava za povratak, jer se obrtni birač — stavljen u pokretanje u glavnoj stanici — pošto je dosegao položaj biranja, usporava u svom napredovanju tako dugo, dok se u pozivnom mestu ne izvrši pozivni signal tako da budilnik ili kratko vreme, ili pomoću naročitih uređaja, proizvoljno dugo zvoní,

dok se birači nezavisno od toga vraćaju u prvobitni položaj.

2. Telefonski sistem po zahtevu 1, naznačen time, što je na svim stanicama predviđen jedan upravljajući rele (V), koji izvršuje poziv u izabranim stanicama, i jedan naročiti rele (S), koji se vezuje preko svog sopstvenog kontakta.

3. Telefonski sistem po zahtevima 1 i 2 naznačen time, da je svaki birač u glavnoj stanici snabdeven sa po jednim nadražajnim tasterom, koji uključuju obrtni magnet mirujućeg relea na sprovodnik i koji omogućava ponovno pokretanje birača tek iz njegovog položaja mirovanja.

4. Telefonski sistem po zahtevima 1 i 2 naznačen time, da usporavajući rele ( $V_2$ ) predviđen u glavnoj stanici, a koji uliče na ponovno kretanje obrtnog birača, radi sporije (usporenije) od usporavajućeg relea (V) podstrance, koji vrši zatvaranje kola struje za budilnik.

5. Telefonski sistem po zahtevu 1, naznačen time, da je u svakoj podstranci predviđen inače poznati termični kontakt, koji prekida kolo struje budilnika iza određenog trajanja pozivnog signala.





