

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 20 (6)

IZDAN 1 JULA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14138

**Vereinigte Eisenbahn- Signalwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Berlin — Siemensstadt, Nemčija.**

Stik za električne pogone kretnic in signalov.

Prijava z dne 31. marca 1937.

Velja od 1. februarja 1938.

Naznačena prvenstvena pravica z dne 23. decembra 1936. (Nemčija).

Znano je veliko število stikov za pogone kretnic in signalov in podobnih priprav za železniške varnostne naprave, kateri stiki morajo izpolnjevati popolnoma določene pogoje. Ti pogoji povedo, da ne sme nastopiti pri napakah v kablji niti zavrtenje pogona niti napačen kontrolni signal. Pravilni nadzorni signal sme nastopiti le tedaj, če se ujemata postavljalni vzvod in pogon po svoji legi. Kontrolni signal mora izginiti tudi tedaj, če se premakne pogon iz svoje skrajne lege, kar nastopa pri kretnicah na primer takrat, če se jih prereže (če jih vlak prestavlja s kolesi).

Potemtakem ne sme povzročiti gornje napake niti ozemljitev kakega voda, niti vstop zemeljskega toka v kak vod, niti dotik med dvema vodom. Nadalje je treba zahtevati, da se mora pokazati vsaka izmed teh napak, ki pač ne sme imeti nikakih škodljivih posledic, pri naslednjem gibanju postavljalnega vzvoda ali pogona. Taka napaka tedaj ne sme obstojati trajno neopažena, ker bi sicer lahko nastopilo pri trajanju napake in pri nastanku nadaljne napake to, kar naj bo izključeno glasom pogojev.

Za izpolnjenje gornjih zahtev so se uporabljala najrazličnejša sredstva, ki pa imajo vedno kake druge nedostatke; Znano je ozemljitev vodov; pokazalo pa se je, da lahko nastopajo zaradi ozemljitve v pogonih pri električnih železnicah toki višjih napetosti, ki tečejo preko baterije ali zemlje do postavljalnice, kjer prestavljajo pogon. Boljša je neozemljena kratkostična

zveza; če se pa ta kratek stik ne nadzoruje stalno v obratu, je lahko ta leta in leta izven obrata. Znanih je tudi mnogo drugih stikov, ki imajo dodatne magnete, tako zvane varnostne magnete. Tudi ti so brez vrednosti, če niso tako nameščeni, da sodelujejo v obratu. Če pa hočemo to doseči, so potrebna komplicirana mehanična zavisnostna sredstva, ki komplicirajo in podražijo naprave ter otežkočujejo vzdrževanje.

Predležči izum doseže sedaj s kombinacijo deloma po sebi znanih ukrepov, da je ustrezno vsem zgoraj navedenim zahtevam. Istočasno se doseže enostaven stik, ki zadostuje z najmanjšimi možnimi sredstvi varnostnim predpisom. Predvidijo se tu samo štiri vodi, dva voda za postavljanje, vod za javljanje in povratni vod za tok, kateri vodi so tako zvezani, da teče v mirovnih legah kontrolni tok skozi vsa stikala in vse vode, ki se jih na ta način nadzoruje. S polovno preklopitvijo toka pri nadzorovanju napram postavljalnemu toku in z ozemljitvijo skupnega negativnega pola v postavljalnici se napravijo zemeljski toki ali tuji toki neškodljivi.

Načrt kaže tak stik z obratom na izmenični tok in nadzorovanjem na istosmerni tok; lahko pa se istotako uporablja za obrazovanje z istosmernim tokom. Pri tem so debelo izvlečeni oni vodi, skozi katere teče vsakokrat tok. Kontakti na postavljalnem vzvodu so označeni z a, kontakti na preskočnem stikalu z b. En pol vira izmeničnega toka in en pol baterije za

nadzorovanje so ozemljeni, kar je celo pri električnem železniškem obratu brez nevarnosti, ker na tem enem mestu ne more nastopiti nikak padec napetosti. V obeh slikah 1 in 4 sta prikazani obe skrajni legi. V sl. 1 ležita voda 1 in 3 na negativnem polu, 2 in 4 na pozitivnem polu, v sl. 4 ležita 2 in 3 na negativnem polu in 1 in 4 na pozitivnem polu. Tuji tok na vodih 1, 2 in 3 zemeljski tok na vodih 1, 2 in 4 se pokaže tedaj tako, da pregori dotična varovalka.

V svrhu prestavljanja pogona se preklopijo stikala a_1 , a_2 in b_1 , b_2 , b_3 kakor kaže sl. 2. Postavljalni tok teče čez stikali b_1 , a_1 , vod 2, pogonsko stikalo c_2 , motorjevo navitje m_2 , kotvo in nazaj preko voda 4, stikala b_2 do povratnega voda. Taj tok na vodu 4, katerega v sl. 1 ne bi mogli zapaziti, če je nastopil z istimi poli, se tedaj takoj odvaža pri prekloplitvi naprave za upravljanje preko stikala b_2 do negativnega pola ter se ga napravi neškodljivega s tem, da pregori njegova varovalka. Skozi stikalo b_3 je na kratko sklenjeno visokohmsko navitje u_1 kontrolnega magneteta, kar pri napravah za obrat na istosmerni tok ni potrebno tako, da odpade tedaj lahko stikalo b_3 .

Takoj, čim steče pogon, se preklopi pogonsko stikalo c_1 , kakor je črtkano naznačeno, tako, da je možno povzročiti, da teče pogon nazaj v vsaki legi, če se preklopita še stikali a_1 , b_2 .

Čim pride pogon v skrajno lego (sl. 3), odklopi pogonsko stikalo c_2 postavljalni tok od motorja in ga preklopi na kontrolni vod 3, tako, da teče nazaj preko navitja u_2 , preko stikal b_3 , a_2 , čez vod 1, motorjevo navitje m_1 , kotvo in vod 4. Zaradi tega se sproži zapora za povratna stikala b_1 , b_2 , b_3 , ki preskočijo v lego po sl. 4. Tako je izvršeno prestavljanje in povratno javljenje za drugo skrajno lego.

V sl. 3 se zapazi tudi ozemljitev voda 3, ker je tu zvezan ta vod na dovod toka, in tedaj pregori varovalka s_1 .

Tako se zapazijo vsi zemeljski stiki in dotikanja s tujimi tokji v času enega gibanja za postavljanje, preden lahko učinkujejo škodljivo. Pri tem se umestno nizko dimenzionira varovalka s_2 za kontrolni tok, da motor ne steče pri tujem toku preden zgori varovalka. Ta varovalka se uporablja večinoma tudi za to, da se označi v postavljalnici prerezanje kretnice. To se zgodi pri predležečem stiku tako, da morajo varovalke pregoreti, čim se preraze kretnica.

Če se to zgodi v mirovni legi po sl. 1, se

preklopi pri prerezanju pogonsko stikalo c_1 od voda na navitje m_1 . Kontrola bo brez toka, toda kontrolni tok od varovalke s_2 , stikala b_2 , voda 4 teče sedaj preko navitja m_1 , stikala c_1 , voda 1, stikal a_1 , b_1 , do negativnega pola. Namesto kontrolne tuljave z visokim uporom leži tedaj v tokokrogu samo motorjevo navitje z majhnim uporom, tako, da ustrezajoče določena varovalka s_2 takoj pregori.

Lahko gremo še dalje, da uporabljamo namesto varovalk tako imenovana samodejna stikala, da ni treba vstaviti vedno nove varovalne patrone. Tako lahko dosežemo nadaljno dodatno varnost, ki je lahko na mestu v posebnih slučajih. Če opremimo namreč samodejna stikala z drugim iztikalom, ki ga vključimo vselej v nezovarovani vod, dobimo dvopolno odklopitev tokokrogov.

To je v sl. 4 označeno črtkano. Tu imamo namesto obeh varovalk samodejna stikala st_1 in st_2 , ki imajo po en samodejno odklopljivi kontakt st_{11} in st_{21} in po en dodatni kontakt st_{12} in st_{22} v ustrezajočem povratnem vodu. Po željeni ali potrebni zaščiti lahko zamenjamo le eno ali drugo varovalko s samodejnim stikalom, na primer samo varovalko s_1 , da se odklopi postavljalni tok dvopolno, oziroma varovalko s_2 , da se odklopi kontrolni tok dvopolno.

Patentne zahteve:

1. Stik za električne pogone kretnic in signalov s kontrolo na mirovni tok v skrajnih legah, pri katerem se uporabljajo samo štiri vodi za prestavljanje in kontrolo, označen s tem, da se povežejo ti vodi s stikali naprave za upravljanje in pogona tako, da teče v skrajnih legah preko vseh vodov in vseh stikal kontrolni tok, postavljalni tok pa teče v nasprotni smeri skozi vode, in je kljub temu predvidena skupna ozemljitev za vir toka postavljalne naprave in kontrolne naprave.

2. Stik po zahtevi 1, označen s tem, da se vrši polna preklopitev tokokrogov na koncu prestavljanja s samodejnimi pretikali (preskočnimi kontakti b_1 , b_2), ki se preklopijo z upravljalno napravo na roko v svrhu prestavljanja.

3. Stik po zahtevi 1, označen s tem, da se uporabljajo namesto varovalk samodejna stikala, ki so opremljena z nadaljnim drugim prekinjevalnim kontaktom tako, da se odklopijo dvopolno tokokrogi, ki jih je vsakokrat zavarovati pred prejakimi tokji.

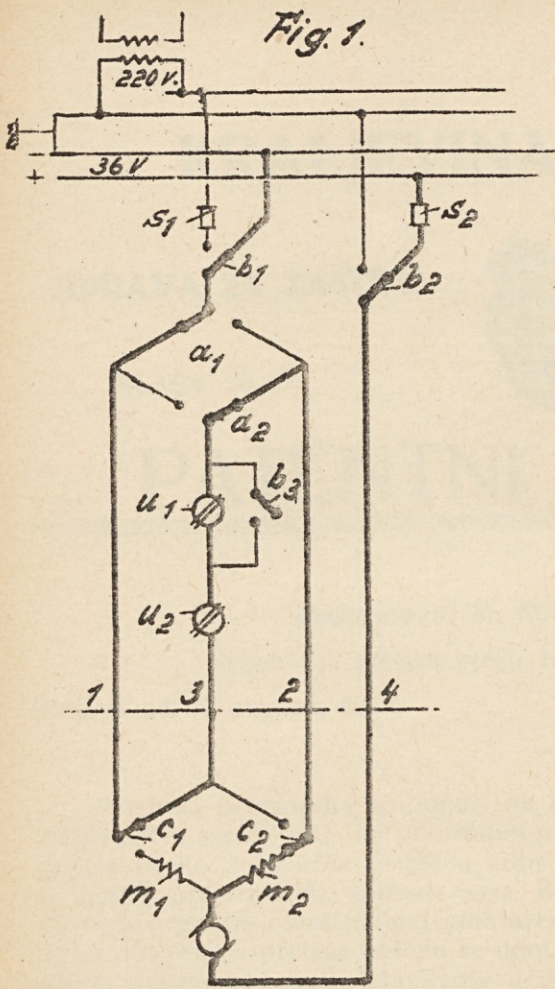


Fig. 1.

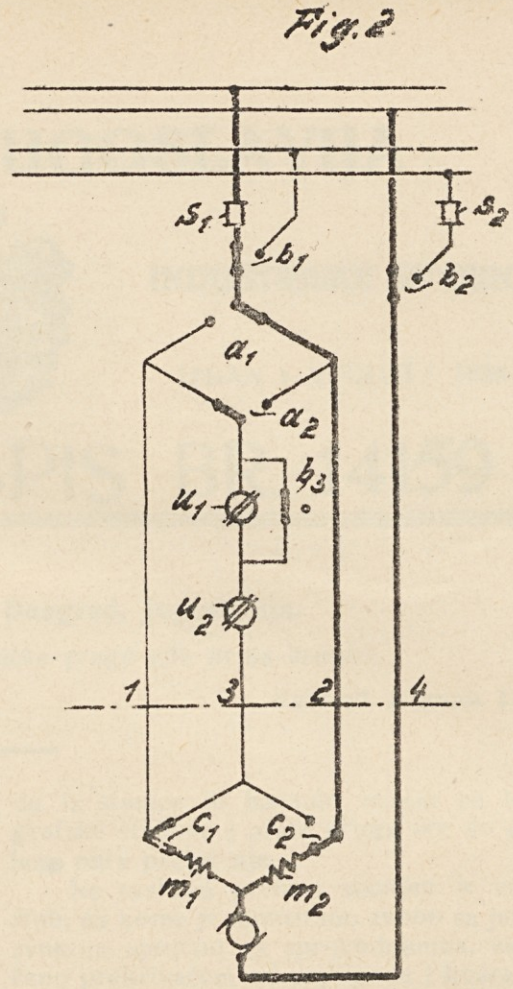


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

