

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1).

Izdan 1 septembra 1935.

## PATENTNI SPIS BR. 11819

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin-Siemensstadt, Nemačka.

Uredaj za prenošenje signalnih impulsa struje u sistemima za daljnje javljanje sa pegelom smetnje.

Prijava od 20 juna 1934.

Važi od 1 januara 1935.

Traženo pravo prvenstva od 20 juna 1933 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na uređaj za prenošenje signalnih impulsa struje u sistemima za daljnje javljanje, kod kojih postoji pegel smetnje i kod kojih treba da bude odstranjen uticaj smetajućih struja na prijemni uređaj.

Kod takvih uređaja je siguran rad obezbeđen samo dotle, dok pegel smetnje ne može da vrši nikakvo dejstvo na prijemni rele. Osetljivost prijemnika dakle treba tako da se odmeri, da postoji dovoljan razmak između prijemne amplitude i pegela smetnje. Ipak postoji često želja, da se osetljivost prijemnika za mirno stanje, t. j. za pripremnost za poziv izabere što je moguće viša. Ovo važi kako za prenošenje impulsa struje za birajući poziv, tako i za proizvodnje druge ciljeve, na primer za čisto prenošenje vesti u vidu telegrafskih znakova, impulsa za daljno merenje i t. d.

Po pronalasku se kod rasporeda, koji su udešeni za prijem signalnih impulsa struje, sigurno, smetnjama neunicano, prenošenje postiže i time, što se pomoću jednog ili više uvodnih impulsa struje, koji nadmašuju prosečan pegel smetnje ili koji su naročito izvedeni, na primer pomoću impulsa sa strmim frontom, prijemni raspored iz mirnog stanja, pomera u radno stanje. Prema daljem pronalasku su predviđena naročita sredstva, koja izvedu ponovo vraćanje u mirno stanje u slučaju, da struja ili impulsi struje, kojima se prenosi sama vest, ne naidju u napred odredjenom vremenu po početku ili po isteku uvodnih

impulsa struje. Time se mogućnost, da smetajućim impulsi struje mogu staviti u dejstvo prijemni raspored, smanjuje što je moguće više, pošto je vrlo malo verovatno, da u slučaju, da je prijemnik kakvim smetajućim impulsom struje stavljen u radno stanje, dalji smetajućim impulsi struje naidju tačno po unapred odredjenom vremenu. Zavisnost od unapred odredjenog vremena može biti postignuta pomoću mernih uređaja ili pomoću uključivih sredstava koja usporeno dospevaju do dejstva, ili t. sl. Prema daljem pronalasku može nastupanje radnog stanja same prijemne aparature biti učinjeno zavisnim i od broja uvodnih impulsa struje. Dalje pojednosti pronalaska su objašnjene pomoću primera izvodjenja pokazanih u sl. 2 do 4.

U sl. 1 je pokazan jedan prijemni uređaj, kod kojeg je prema pronalasku predviđen naročiti raspored za odstranjenje uticaja pegela smetnje. Sa 1 i 2 su obeležena dva pojačavajuća stupnja, od kojih se ulazni stupanj 1, preko transformatora 3 i raspodeljivača 4 napona, kao što je predstavljeno, nalazi u vezi sa vodom, na primer vodom visokog napona, ili takodje sa prijemnim antenskim sistemom bežične stanice. U anodnom kolu stupnja 2 postali naizmenični impulsi prenose se pomoću transformatora 5 na kolo, koje sadrži prijemni rele 6, usmerivač 7, induktivitet 8 i otpor 9. Sa poslednjim, koji može biti izabran srazmerno velikim, paralelno je vezan kapacitet 10. Vezivanjem na red otpora 9 sa sekundarnim namotajem ulaznog transformatora 3 u kolu rešetke po-



jačivača biva izvedeno, da pri ravnomernom pegelu smetnje prednapon ulaznog stupnja bude tako uvećan, da prijemni rele 6 ne može reagovati. Ako od suprotne stanice treba da bude saopštena kakva vest, to se pri uključenju otpravljača na suprotnoj stanici naglim povećanjem struje izaziva jedan kratak impuls preko kapaciteta 10, koji dovodi do reagovanja prijemni rele 6. Ovaj pomoću svoga kontakta 61 kratko vezuje vezu 9, 10 koja izravna pegel smetnje. Jednovremeno stupanjski birač 12, koji je predviđen za regulisanje pegela, prelazi u položaj 1 i izvede trajnu kratku vezu 9, 10, čak i onda kada je relejni anker od 6 odmah ponovo išao. Na već gore opisan način može pomoću stupanjskog birača 12 da se izvede podešavanje mere prenošenja kod prijemnog uređaja. Ako je oslobadjanje stupanjskog birača 12 izvedeno pod uticajem otpravljajuće struje, to po isteku izvenog odredjenog vremena, koje leži u volji radnoga lica na pozivajućoj stanici, bivaju prenošeni redovi birajućih impulsa, pomoću kojih željena stanica, na primer ona koja je predstavljena u sl. 2, biva pozivana. Tada se pomoću relea 6 prenose i impulsi struje za birajući poziv. Da bi se sprečilo, da pri oslobadjanju stupanjskog birača 12 pomoću smetajućeg impulsa, koji prelazi preko srednjeg pegela smetnje, i pomoću ovome sledećih daljih smetajućih impulsa rele 6 reaguje na isti način kao i na birajuće impulse, i da se time oslobodi pozivni znak, koji nije ni od jedne stanice izašao, predviđen je kontakt 13. Ovaj se stavlja u dejstvo pomoću nepokazanog uključnog sredstva, na primer pomoću kakvog usporavajućeg relea ili pomoću kakvog mernog uređaja, koji pri oslobadjanju stupanjskog birača 12 biva isto tako nadražen i po izvesnom unapred odredjenom vremenu dolazi do reagovanja i otvara kontakt 13, u slučaju da do ovog trenutka ili da u ovom trenutku ne naiđe novi impuls struje. Unapred odredjeno vreme može biti birano jednako onome, u kojem red birajućih impulsa od pozivajuće stanice mora obično da nastupi. Ovo vreme može iznositi 10 i više sekunada i upravlja se prema volji radnog lica u pozivajućoj stanici. Da bi se ovo vreme skratilo, t. j. da bi se koristila sredstva sa manjim usporenjem i da bi se prijemni uređaj protiv smetajućih impulsa bolje osigurao, podesno je, da se radi sa povećanjem amplitude otpravljanja po izvršenom regulisanju i da se odmeri usporenje odnosno merenje vremena do nailaska povećane amplitude otpravljanja, pomoću koje ponovnim nadražajem uređaja, koji stavlja u dejstvo kontakt 13, kontakt 13 ostaje zatvoren. Ako se kontakt 13 pak po isteku unapred odredjenog vremena otvori, t. j. ako je izvršeno oslobadjanje stupanjskog birača 12 pod uticajem pegela za smetnje, to se istim

uključnim uređajem, koji stavlja u dejstvo kontakt 13, uvodi i povratno kretanje stupanjskog birača.

Ista razmišljanja važe i za slučaj, da raspored (uređaj) prema sl. 1 predstavlja proizvoljan raspored za prijem vesti, kod kojeg su samo impulsi struje predviđeni za stavljanje u dejstvo prijemne aparature. Induktivitet 8 je odredjen za smanjenje vrhova smetajućeg napona i za izvesne frekvence koje se sadrže u pegelu smetajućeg napona i pomoću kojih bi inače prema okolnostima rele 6 mogao biti doveden do reagovanja. Ako je na primer u pitanju to, da se prenošenje vesti izvodi duž vodova sa visokim naponom, to usled preskakanja ili zračenja na izolatorima naročito pri vlažnom vremenu, smetajuća frekvencija 100 koja je jednaka dvoguboj mrežnoj frekvenci može veoma jako biti izražena.

Dok je kod primera po sl. 1 za podešavanje regulatora (12) pegela merodavna apsolutna visina dolazećeg pegela i samo za uvođenje procesa regulisanja razlika između ukupnog pegela i pegela smetnje, kod primera iz sl. 2 odlučujuća je razlika između ukupnog pegela i pegela smetnje još i za podešavanje birača pegela. Raspored pojačavajućih stupnjeva treba da bude isti kao i kod primera iz sl. 1. U izlaznom kolu pojačavajućeg stupnja 2 pri tome nije predviđen otpor (9) (sl. 1), pomoću kojega se reguliše prednapon ulaznog kola. Pri tome je paralelno sa kapacitetom 10 i induktivitetom 8 vezan kontakt 141 koji se stavlja u dejstvo releom 14, i pomoću kojega se po isteku uvodnog reda impulsa proizvodi kratka veza kapaciteta 10 i induktiviteta 8. Rele 6, koji se za vreme, u kojem nailaze uvodni impulsi, nalazi u impulsnom kolu struje, biva kratkom vezom preko kontakta 141 podesno vezan radi prijema impulsa jednosmislene struje. U pojedinostima veza radi na sledeći način:

Kod nailaženja uvodnih impulsa koji dolaze od otporne stanice stavlja se u dejstvo rele 6 i upravlja birač 12 za regulisanje pegela pomoću odgovarajućeg nadražaja stupanjskog magnet 16 napred (+, kontakti 61, 184, 143, stupanjski magnet 16,—). Kontakt 143 treba pri tome da bude zatvoren, ako rele 14 nije nadražen. Ali je ovo tek po nailaženju više impulsa, t. j. kad je birač 12 I dostigao segmenat 20. Kontakt 184 je isto tako zatvoren, pošto pri klačanju tamo i amo ankera 6 rele 18 ostaje privučenim preko 62. Uređaj neka je tako izveden, da sa sve većim brojem impulsa odnosno stupnjeva regulišućeg birača 12 opada prijemni pegel, dok se birač sam sobom ne zaustavi. Za vreme nailaženja reda impulsa koji upravljaju biračem pegela bili su usled nadražaja oba relea 18 i 19 otvoreni kontakti 191 i 182. Čim



ipak rele 6 usled i suviše slabe prijemne amplitude ne reaguje više, i na primer kontakt 62 ostane trajno zatvoren, to prestaje nadražaj relea 19 i zatvara se njegov kontakt 191. Ako je za vreme nadražaja relea 6 redom impulsa koji upravlja biračem 12 birački krak 121 dostigao segmenat 20, to po zatvaranju kontakta 191 reaguje rele 14 u sledećem kolu struje: +, kontakt 191, birački krak 12 I, kontaktni segmenat 20, rele 14, —. Ovak zatvara svoje kontakte 141, 142 i 144. Prvo pomenutim kontaktom se rele 6 iz svoje impulsne veze stavlja u običnu vezu jednomislene struje, dok se kontaktom 142 postiže električno održavajuće dejstvo preko daljeg namotaja II relea 6, koje releu daje određeni miran položaj. Preko kontakta 144 se priprema kolo struje preko **uključnog sredstva (+, 61, 188, 144, 17, —)**, koje je predviđeno za prijem birajućih odnosno pozivajućih impulsa ili stavlja u dejstvo prijemni aparat, koji dolazeće impulse struje pretvara u odgovarajuću vidljivu vest. U slučaju da je kontakt 63 pri prestanku uvodnih impulsnih sledovanja zatvoren, ostaje umesto relea 18 nadražen rele 19, kontakt 183 je zatvoren i pod uticajem obrazujuće se održavajuće struje preko namotaja 6 II pada relejni anker od 6 ponovo sam sobom u položaj, koji odgovara kontaktu 62. Za vreme dok u upravo opisanom slučaju uvodni impulsi struje isto tako upravljaju uređjaj za regulisanje pegela, mogu u jednom drugom slučaju uvodni impulsi struje biti predviđeni samo za cilj, da se upravlja podesan uređjaj, na primer stupanjski uključnik, pri čemu mora biti predjeno toliko stupnjeva, da nije verovatno oslobadjanje pomoću impulsa koji se sadrže u normalnom pegelu smetnje. Radi povećanja sigurnosti korisno je da se predvide sredstva, koja kod odstupanja uvodnih impulsa struje od unapred propisanog vremenskog sledovanja ponovo uspostavljaju mirno stanje.

U sl. 3 je pokazan jedan raspored, koji pretstavlja jednu kombinaciju primera prema sl. 1 i 2. Paralelno sa kapacitetom 10 ponovo je stavljen otpor 9 i sekundarni namotaj ulaznog transformatora 3. U ostalom može raspored odgovarati sl. 2.

### Patentni zahtevi.

1) Raspored uređjaja za prenošenje signalnih impulsa struje u sistemima za daljnje javljanje, kod kojih postoji pegel smetnje, kao na primer kod prenošenja vesti preko vodova za jaku struju, naznačen time, što se pomoću jednog ili više uvodnih impulsa struje, koji prosečan pegel smetnje nadmašuje ili koji su naročito izvedeni, naročito pomoću takvih sa strmim frontom, prijemni uređjaj iz stanja mira stavlja u radno stanje.

2) Raspored po zahtevu 1, naznačen time, što u prijemnom uređjaju postoje sredstva koja su zavisna od vremena (merni uređjaji, usporeno reagujuća uključna sredstva i t. d.), pomoću kojih se po izvesnom unapred određenom razmaku vremena po nailaženju uvodnih impulsa prijemni uređjaj ponovo vraća u mirno stanje, u koliko za vreme ili na kraju unapred određenog razmaka vremena ne naidju nikakvi dalji impulsi struje.

3) Raspored po zahtevu 1, naznačen time, što je u prijemnom uređjaju predviđen stupanjski uključni mehanizam, koji tek po nailaženju više impulsa struje biva uključen u položaj, u kojem prijemni uređjaj može biti pomeren u radno stanje.

4) Raspored po zahtevu 3, naznačen time, što su u prijemnom uređjaju predviđena sredstva koja su zavisna od vremena i pomoću čijeg uticaja prijemni uređjaj može biti stavljen u radno stanje samo pri izvesnom unapred određenom sledovanju uvodnih impulsa struje.

5) Raspored po zahtevu 1, naznačen time, što se u izlaznom kolu prijemnog pojačivača nalazi uređjaj za regulisanje radi oslabljenja pegela smetnje i što, pri nailaženju impulsa struje, koji premaša prosečni pegel smetnje, ili naročito izvdenog impulsa struje, biva učinjen nedejstvjućim uređjaj za regulisanje.

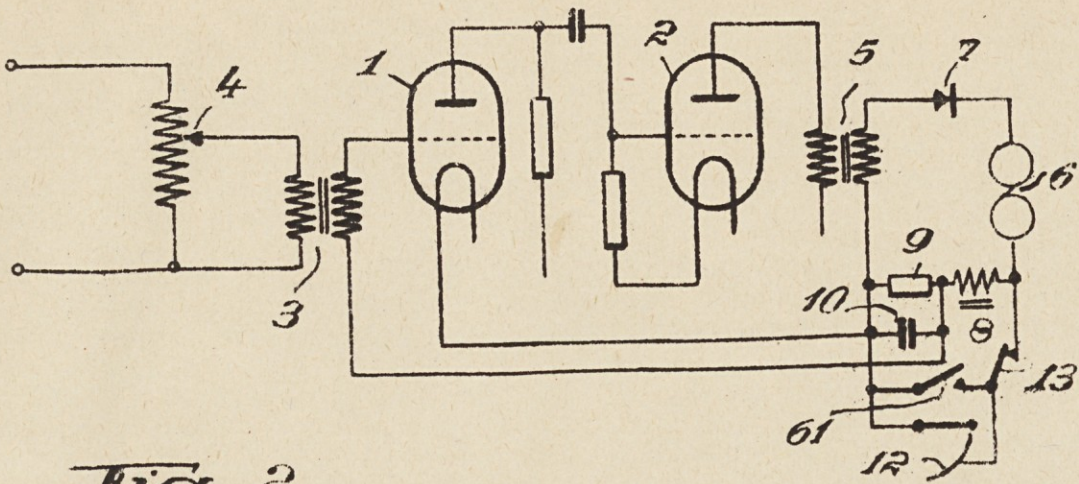
6) Raspored po zahtevu 5, naznačen time, što uređjaj za regulisanje radi oslabljenja pegela smetnje biva učinjen nedejstvjućim tek posle više uvodnih impulsa struje ili po izvršenom regulisanju prenosne mere.



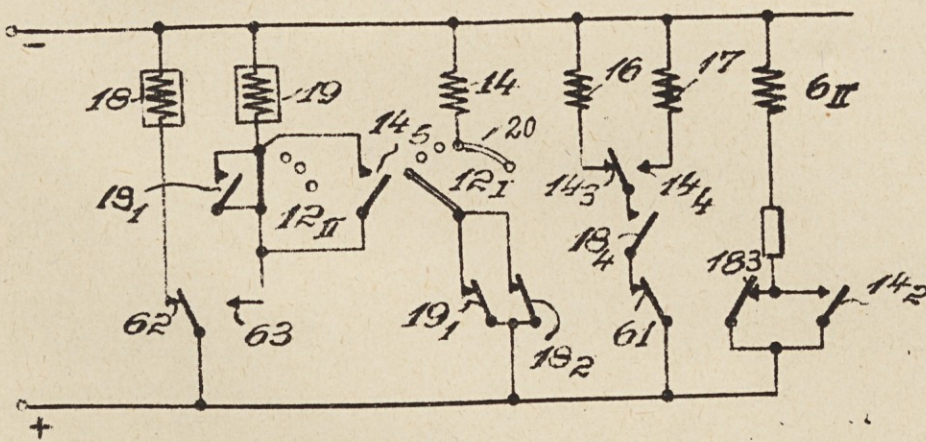
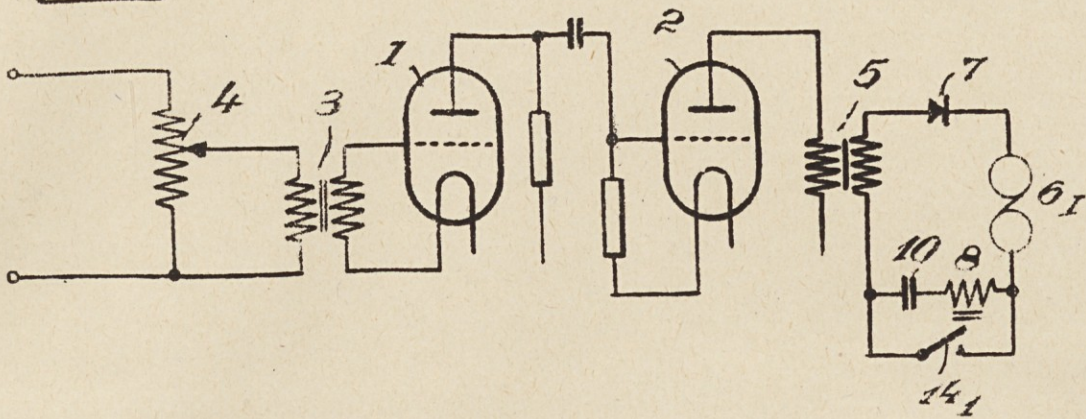




*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*

