

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1)

Izdan 1. Februara 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6757

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin—Beč.

Raspored vezivanja za prenos vesti preko telefonskih sprovodnika.

Prijava od 30. maja 1928.

Važi od 1. jula 1929.

Traženo pravo prvenstva od 20. jula 1927. (Nemačka).

Predležeci pronalazak odnosi se na raspored vezivanja za prenos vesti preko telefonskih sprovodnika. Poznati su već rasporedi, kod kojih se preko telefonskih sprovodnika prenose vesti o opasnosti (na pr. o požaru) na jednu posredničku stanicu. Predležeci pronalaska ima za cilj, da vesti najrazličnije vrste prenosi preko istih telefonskih sprovodnika u jednu posredničku stanicu. To se prema pronalasku postiže time, da jedno te isto kolo struje prenosa vesti služi i za prenos ovih različitih vesti.

Naročita karakteristika pronalaska sastoji se u tome, da se nadzornim uređenjima, koja su podređena posredničkim stanicama a koja se upravljaju iz jedne posredničke stanice, automatično vrši kontrola uključnih uređenja, koja služe za prenošenje vesti različitih vrsta. Ovim rasporedom postiže se u smislu pronalaska, velika pogonska sigurnost postrojenja.

To biva povišeno još i time, što prema pronalasku služe i uključna sredstva u stanicama za javljanje greški u pogonu.

Priležec slike 1 i 2 predočavaju primerične oblike izvođenja pronalaska. Zamisao pronalaska nije ali ograničena ovim primerima izvođenja. Na obim slikama predočeni su samo oni detalji uključivanja, koji su potrebni za razumevanje ideje pronalaska.

Na sl. 1 je predočeno pretplatničko mesto, ili mesto za javljanje Tn, a u sl. 2 jedno pretplatničko mesto, ili mesto za javljanje Tn₁. Ova se mogu upotrebiti kako za

govorni saobraćaj tako i za prenošenje vesti svih vrsta prema posredničkoj stanici V odn. V₁. Pretplatničko mesto Tn vezano je priključnim sprovodnikom a, b, sa posredničkom stanicom V, a pretplatničko mesto Tn₁ vezano je preko priključnog sprovodnika a₂, b₂ sa posredničkom stanicom V₁. U posredničkim stanicama V i V₁ raspoređena su uključna sredstva za primanje vesti, koje se prenose sa pretplatničkih mesta Tn odn. Tn₁, kao i uključna uređenja za proisvođenje govornih veza, koje traže pretplatnička mesta Tn odn. Tn₁.

Prema sl. 1 opisao se najpre način dejstvovanja uključnog uređenja, za slučaj kad pretplatnik Tn traži govornu vezu sa jednim od nepredodčenih pretplatnika. Pretplatnik Tn može sam pomoću jednoga numerika (koji nije predodčen), a koji je njemu podređen, izdejstvovati vezu. Skine li pretplatnik Tn svoju slušalicu, u cilju proizvodnja govorne veze, to se u posredničkoj stanici V nadražava pozivni rele R prekp sledećeg kola struje: zemlja, baterija, namotaj I relea R, mirujući kontakt 1r, sprovodnik a pretplatničko mesto Tn, prigušni kalem Dr₂, zemlja. Rele R reaguje u ovom kolu struje i preklapa svoje kontakte 1r i 2r. Time se pušta u rad prethodni birač VW, koje god poznate konstrukcije, koji je podređen pretplatničkom mestu Tn i traži jedan slobodni spojni sprovodnik, koji vodi ka grupnom biraču GW.

Raspored vezivanja prethodnog birača

VW nije na slici predočen, a ni način njegovog dejstvovanja neće biti opisan, pošto oboje nisu od važnosti za pronalazak. Ako je nađen jedan slobodan spojnik sprovednik, koji vodi ka grupnom biraču GW, prestaje prethodni birač VW da radi, a grupni birač GW biva zauzet na poznati način. Pretpostavlja se, da je grupni birač jedan Strovger-birač. Pretplatnik Tn podešava onda na poznati način grupni birač GW na jednu određenu dekadu, pomoću svoga numerika. Ovaj traži nakon podešavanja na određenu dekadu, u slobodnom izboru jedan slobodni spojnik sprovednik, koji vodi ka jednom daljnjem grupnom biraču. Način dejstvovanja grupnog birača GW nije od važnosti za pronalazak, pa se radi toga neće detaljnije opisivati. Pretplatnik Tn vasi postavlja vezu (sa traženim pretplatničkim mestom odašiljanjem daljnjih redova srujnih impulsa, pomoću svoga numerika, a kad se traženi pretplatnik javi, može pretplatnik Tn da s njime započne govor. Napajanje za pretplatnika Tn, koji zove, vrši se sledećim putem: zemlja, baterija, namotaj relea A, uključna poluga a_1 , prethodnog birača VW, radni kontakt $1r$, sprovednik pretplatničkog mesta Tn, prigušni kalem Dr_2 , zemlja. U ovom kolu struje nadražava se rele A. Ovaj rele je rele strujnih impulsa za podešavanje grupnog birača GW. Isto tako reaguje rele B u sledećem kolu struje: zemlja, baterija, prigušni kalem Dr_6 , radni kontakt $2r$, uključna poluga b_1 , prethodnog birača VW, namotaj relea B, zemlja. Isključivanje veze iza svršenog razgovora vrši se na poznati način i neće se opisivati.

Za govorni saobraćaj i za prenošenje vesti predviđen je zajednički napajajući most. Ovaj je na poznati način raspoređen simetrično. Kondenzatori Co_1 , Co_2 , Co_3 , Co_4 i Co_5 služe zato, da održe nezavisno napajanje govornog pogona pretplatničkog mesta Tn prema posredničkoj stanici V. Usled toga se može preko istog priključnog sprovednika a , b istovremeno voditi govor i prenašati vest sa pretplatničkog mesta Tn prema posredničkoj stanici V.

Ako se sa pretplatničkog mesta preko sprovednika b posredničke stanice V ne prenosi nikakva vest, onda postoji sledeće kolo struje: zemlja, baterija, mirujući kontakt $3b_1$, namotaj I relea A_1 , mirujući kontakt $4a_1$, prigušni kalem Dr_3 , sprovednik b , prigušni kalem Dr_3 , mirujući kontakt $5m_1$, mirujući kontakt $6m_2$, namotaj relea T, baterija, zemlja. U ovom kolu struje reaguje rele A_1 , a kontakt $4a_1$, koji pripada releu A_1 , predočen je u njegovom radnom položaju. Isto tako reaguje u ovom kolu struje i rele F. koji pogoni svoj kontakt $7f$. Kon-

takt $7f$ predočen je na slici u svom mirujućem položaju.

Preko napred opisanog kola struje puni se i baterija, koja se nalazi na pretplatničkom mestu Tn. Napon ove baterije na pretplatničkom mestu Tn je manji od napona baterije na posredničkoj stanici V, a spad napona mora biti tako velik, da rele A_1 i F uzmognu reagovati. Ova baterija na pretplatničkom mestu Tn može se upotrebili i za druge svrhe, a ne samo za kontrolu i podešavanje sporednih satova Ur_1 i Ur_2 . Kontakti $5m_1$ i $6m_2$, koji se nalaze u gore opisanom kolu struje preklapaju se na neki način, električno ili mehanički, ako se na pr. izvrši alarm za poharu ili za vatru. Pretpostavlja se, da se kontakt $5m_1$ preklapa automatski, ili ručno, ako predstoji požarni alarm, a kontakt $6m_2$, ako treba da se prenese alarm za poharu. Za oba električna magneta (na nacrtu nisu predočena) sporednih satova Ur_1 i Ur_2 je dakle u položaju mirovanja zatvoreno sledeće kolo struje: zemlja, baterija, radni kontakt $7f$, elektromagnet sporednog sata Ur_1 , zemlja i paralelno k tome elektromagnet sporednog sata Ur_2 , zemlja.

Kontakt $8u$, koji je predočen na nacrtu, reguliše se pomoću jednog glavnog sata u posredničkoj stanici V (na nacrtu nije predočeno) na koji god način, električki ili mehanički. Kontakt $8u$ zatvara se i otvara u stanovitim vremenskim razmacima. Ako je kontakt $8u$ zatvoren, onda je za rele A_1 i B_1 obrazovano sledeće kolo struje: zemlja, namotaj II relea A_1 , namotaj relea B_1 , preklopljeni kontakt $8u$, baterija, zemlja. U ovom kolu struje nadraženi su relei A i B. Otvaranjem kontakta $3b_1$ otvara se gore opisano mirujuće kolo struje, a rele F na pretplatničkom mestu Tn pada. Otvaranjem kontakta $7f$ prekidaju se kola struje elektromagneta sporednih satova Ur_1 i Ur_2 . Iza jednog stanovitog vremenskog razmaka otvara se opet kontakt $8u$ i pada rele B_1 . Zatvaranjem kontakta $3b_1$ dovodi se opet rele F do reagovanja, a preklapanjem kontakta $7f$ zatvaraju se kola struje elektromagneta sporednih satova Ur_1 i Ur_2 . Ovim otvaranjem i zatvaranjem kontakta $7f$ bivaju sporedni satovi Ur_1 i Ur_2 krmanjeni i dalje pomerani glavnim satom u posredničkoj stanici V, pomoću kontakta $8u$. Ako se gore opisano kolo struje, koje vodi od posredničke stanice V ka pretplatničkom mestu Tn, prekida otvaranjem kontakta $3b_1$ ne može pasti, jer je za rele A_1 za vreme ovog prekida zatvoreno kolo struje preko: zemlje, namotaja II relea A_1 , namotaja relea B_1 , preklopljenog kontakta $8u$, baterije, zemlje. Radi toga ne može se preklopiti kontakt $4a_1$, a rele 8 ne može reagovati.

Lampa L ne može radi toga zasvelliti. U smislu pronalaska prenosi se dakle javljanje vremena, sa posredničke stanice V ka pretplatničkom mestu Tn.

Predstavi li se, da je kontakt $6m_2$ preklopljen, t. j. da predstoji opasnost pohare, onda se prekida gore opisano kolo struje, a relei F i A_1 opadaju. Preko kontakta $6m_2$ priključuje se brzi prekidač SU pa se obrazuje sledeće kolo struje: zemlja, brzi prekidač SU, preklopljeni kontakt $6m_2$, mirujući kontakt $5m$, prigušni kalem Dr_3 , linija b prigušni kalem Dr_5 , preklopljeni kontakt $4a_1$ namotaj relea S, baterija, zemlja.

Sporedni satovi Ur_1 i Ur_2 ne mogu se više, ušted preklapanja kontakta $6m_3$, krmaniti glavnim satom posredničke stanice V, jer je kolo struje za releje F i A otvoreno preklapanjem kontakta $6m_2$. Podešavanje sporednih satova Ur_1 i Ur_2 na pretplatničkom mestu Tn, koje se vrši glavnim satom posredničke stanice V, služi prema tome, prema pronalasku, kao kontrola uključivih uređenja LU i SU, koja izvode prenošenje vesti sa pretplatničkog mesta Tn prema posredničkoj stanici V. Na taj način se upozorava pretplatnik Tn, da predstoji neka opasnost, bila to pohara ili požar, jer sporedni Ur_1 i Ur_2 nisu više krmanjeni glavnim satom posredničke stanice V.

Rele S u posredničkoj stanici V nadražava se preko sledećeg kola struje: zemlja brzi prekidač SU, preklopljeni kontakt $6m_2$ mirujući kontakt $5m$, prigušni kalem Dr_3 , linija b, prigušni kalem Dr_5 , preklopljeni kontakt $4a$ namotaj relea S, baterija, zemlja. Preklapanjem kontakta $8s$ uključuje se lampa L preko sledećeg kola struje: zemlja, baterija, radni kontakt $8s$, lampa L, zemlja. Pošto je u gore opisanom kolu struje uključen brzi prekidač SU, nadražava se i odnadražava se rele S, prekidanjem svog kola struje. Na ovaj način dovodi se lampa L do treperećeg svetljenja, a činovnica se upozorava na vest, koja se sa pretplatničkog mesta Tn prenosi na posredničku stanicu V. Alarm za poharu prenosi se dakle u smislu pronalaska od pretplatničkog mesta Tn na posredničku stanicu V preko istog kola struje, preko kojeg se prenosi i javljanje vremena od posredničke stanice na pretplatničko mesto Tn.

Preklopi ili se na mesto kontakta $6m_2$, kontakt $5m$ ako se dakle sa pretplatničkog mesta Tn prenosi na posredničku stanicu V alarm za požar, onda se uključuje polagani prekidač LU. Krmanjenje sporednih satova Ur_1 i Ur_2 i punjenje baterije na pretplatničkom mestu Tn, prekida se isto tako kao pri preklapanju kontakta $6m_2$. Lampa se isto tako dovodi do treperećeg svetljenja. U ovom slučaju treperi lampa polaga-

nije. Prema ovom različitom treperenju lampe L raspoznaje činovnica, vrstu vesti. Laganim treperenjem lampe javlja se činovnici, u primeričnom obliku izvođenja, požarni alarm, a brzim treperenjem alarm za poharu.

Sa istom lampom L, javlja se činovnici u posredničkoj stanici V i smetnja u priključnom sprovodniku a, b. Ako je na pr. priključni sprovodnik a, b spojen na kratko, onda će rele A, koji je oblikovan kao stupnjeviti rele, preklopiti kontakt $5a_1$ usled promenjenih odnosa struje na određenu stranu, pa se za lampu L obrazuje sledeće kolo struje: zemlja, baterija, preklopljeni kontakt $5a_1$, lampa L, zemlja. Za vreme prenošenja jedne vesti sa pretplatničkog mesta Tn prema posredničkoj stanici V, što se javlja činovnici treperenjem lampe L, javlja se neka smetnja u priključnom sprovodniku a, b trajnim svetljenjem ove lampe. Rele A preklapa svoj kontakt $5a$, već prema tome, da li je priključni sprovodnik a, b spojen na kratko, ili da li su obe linije spojene sa zemljom, na jednu ili na drugu stranu.

Preko linije b mogu se sporedni satovi Ur_1 i Ur_2 na pretplatničkom mestu Tn ponovno naregulisati sa posredničke stanice V, iza prenosa neke vesti od pretplatničkog mesta Tn na posredničku stanicu.

Sl. 2 pokazuje daljnje primerično izvođenje zamisli pronalaska. Sa pretplatničkog mesta Tn može se preko prethodnog birača VW_1 i grugnog birača GW vaspostaviti govorna veza. Vaspostavljanje govorne veze neće se detaljnije opisati, pošto je to već opisano s obzirom na sl. 1. Naizmeničnim naleganjem baterije i zemlje preko kontakta u odn. u_2 , koji se mogu krmaniti glavnim satom (na nacrtu nije predočeno) posredničke stanice V, na liniji b_2 preko kontakta Ta , namotaja diferencijalnog relea T, namotaja I relea A_3 , prigušnog kalema Dr_{1c} , podešava se sat Ur_3 na pretplatničkom mestu Tn, preko: mirujućeg kontakta m_3 , mirujućeg kontakta m_4 , namotaja elektromagneta (na nacrtu nije predočeno), sata Ur_3 , otpornika W, zemlje. Sat Ur_3 na pretplatničkom mestu Tn, ima jedan polarizirani magnet. Rele A_3 , čiji je namotaj I uključen u gore opisano kolo struje, ne može pri tome reagovati. Rele A_3 je naime izveden kao diferencijalni rele. Njegov namotaj II uključen je u sledeće kolo struje: zemlja, baterija, kontakt u_1 , i naizmenično sa istim zemlja, kontakt u_2 , jedan namotaj diferencijalnog relea T, namotaja II relea A_3 , zemlja. Pri tome je dejstvujući broj amper-zavojaka jednoga namotaja I diferencijalnog relea A_3 jednak onomu namotaju II.

Predstoji li neki alarm, na pr. alarm za poharu, onda se preklapa kontakt m_1 , a u kolu struje; zemlja, brzi prekidač SU, otpornik W_3 , preklopljeni kontakt m_4 , mirujućí kontakt m_3 , prigušni kalem Dr_3 , linija b_3 prigušni kalem Dr_0 , namotaj I relea A_3 , jedan namotaj diferencijalnog relea T, kontakt Ta, preklopljeni kontakt u, baterija i zemlja, dovodi se do reagovanja relea A_3 . Rele A_3 može da reaguje u ovom kolu struje, pošto su se promenili odnosi otpornika, a time i dejstvujući broj amper-zavojaka namotaja I relea A_3 .

Rele A_3 oblikovan je kao rele sa podajućom klapnom. Padom klapne upozorava se činovnica na vest. Ona preklapa kontakt Ta, a rele G reaguje preko sledećeg kola struje: zemlja, baterija, namotaj relea G, kontakt Ta, jedan namotaj diferencijalnog relea T, namotaj I relea A_3 , prigušni kalem Dr_{10} , linija b_2 , prigušni kalem Dr_3 , mirujućí kontakt m_3 , preklopljeni kontakt m_4 , otpornik W_3 , prekidač SU, zemlja.

Rele G zatvara svoj kontakt, usled čega zasvetli lampa Lg preko kola struje, baterija, lampa Lg, radni kontakt 5g, zemlje. Brzim ili polaganim treperenjem lampe Lg činovnica je u stanju da konstatuje, koja vrsta vesti predstoji. U primeru izvođenja predstavlja se, da se polaganim treperenjem lampe Lg označava požarni alarm, a brzim treperenjem alarm za poharu.

Prenos požarnog alarma sa pretplatničkog mesta Tn na posredničku stanicu V_1 , vrši se na isti način kao i prenos i javljanje jednog alarma za poharu. Preklapanjem kontakta m_3 priključuje se polagani prekidač LU₁, a alarm za poharu javlja se u posredničkoj stanici V, polaganim treperenjem svetla u lampi Lg.

Pojavi li se na priključnom sprovodniku a_2 , b_2 neka smetnja, na pr. ako se obe linije a_2 i b_2 spojene na kratko, ili ako je jedna od obih linija došla u dodir sa zemljom, to se diferencijalni rele A_3 preko njegovog namotaja I može dovesti do reagovanja, pošlo usled promenjenih odnosa otpornika nije više dejstvujući broj amper-zavojaka namotaja I relea A_3 jednak dejstvujućem broju amper-zavojaka namotaja II. Padanje klapne izdejstuje, da činovnica u posredničkoj stanici V_1 preklopi kontakt Ta i da se usled toga nadraži rele G. Reagovanjem relea G uključuje se lampa Lg. U slučaju smetnje svetli lampa Lg stalno, pa se na ovaj način javlja činovnici u posredničkoj stanici V_1 smetnja na priključnom sprovodniku a_2 , b_2 . U smislu pronalaska javlja se pomoću ove lampe Lg posredničkoj stanici A kako prenos vesti sa pretplatničkog mesta Tn₁ (požarni alarm, alarm

za poharu), tako i smetnju na priključnom sprovodniku a_2 , b_2 .

Na mesto diferencijalnog relea A_3 mogu se primeniti i dva relea, čiji kontakti međusobno utiču jedan na drugi.

Na sl. 2 predočen je jedan diferencijalni rele. Jedan namotaj ovog relea uključen je u kolo struje za prenos vesti, a drugi namotaj u kolo struje, koje postoji za namotaj II diferencijalnog relea A_3 . Time se povećava osetljivost diferencijalnog relea A_3 . Na mesto diferencijalnog relea T može se upotrebiti i diferencijalni galvanoskop.

Otpornik W_1 na pretplatničkom mestu Tn može se zameniti. Zameni li se ovaj otpornik, to se mora promeniti i otpornik namotaja II relea A_3 , da bi dejstvujući broj amper-zavojaka obih namotaja I i II diferencijalnog relea A_3 ostao isti. Zamenljivošću otpornika W_1 i otpornika namotaja II relea A_3 treba da se spreči podvezivanje (Unterbindung) prenosa vesti sa pretplatničkog mesta Tn₁ prema posredničkoj stanici V_1 , uključivanjem otpornika u priključni sprovodnik a_2 , b_2 .

Patentni zahtevi:

1. Raspored vezivanja za prenos vesti preko telefonaskih sprovodnika naznačen time, da isto kolo struje prenosa vesti služi za prenošenje različitih vesti (opšte vesti, vreme, opasnost).

2. Raspored vezivanja po zahtevu 1, naznačena time, da isto kolo struje prenosa vesti služi za prenošenje vesti u razne smerove.

3. Raspored vezivanja za prenos vesti preko telefonskih sprovodnika, naznačen time, da se pomoću nadzornog uređenja (sporedni satovi Ur , Ur_2 , Ur_3), koje je podređeno pretplatničkom mestu (Tn, Tn), a koje se krmanj sa posredničke stanice (V, V), vrši automatska kontrola uključenih uređenja (LU, SU, LU, SU), koje služe za prenos vesti naročite vrste (javljanje opasnosti).

4. Raspored vezivanja po zahtevu 2, naznačen time, da se u jednom smeru vrši prenos vesti jedne vrste (javljanje opasnosti), a u drugom smeru prenos vesti druge vrste (javljanje vremena), pri čemu uređena jedne vesti (za javljanje vremena) služe kao kontrolna uređenja za uređenje druge vrste (za javljanje opasnosti).

5. Raspored vezivanja po zahtevu 4, naznačen time, da se nadzorna uređenja na jednoj strani (pretplatnička mesta Tn, Tn₁) krmanje uređenjima druge strane (posredničke stanice V, V₁).

6. Raspored vezivanja po zahtevu 5, naznačen time, da se pri dejstovanju uključenih uređenja (prekidač LU, SU, LU, SU), koje isključuju prenos vesti, prekida krma-

njenje njihovih nadzornih uređenja (pomoću kontakta $5m_2$, $6m_2$, m_3 , m_4).

7. Raspored vezivanja po zahtevu 2, za postrojenja, kod kojih je pretplatničkim mestima podređena naročita baterija, naznačen time, da se punjenje ove baterije vrši sa posredničke stanice (V) preko kola struje za prenos vesti.

8. Raspored uključivanja po zahtevu 3 ili 4, naznačen time, da se na posredničkoj stanici (V) raspoređena uključna uređenja (namotaj II relea A), koja pri dejstvovanju kontrolnih uređenja (kontakt $8u$) sprečavaju uticanje na uređenje za javljanje (lampa L).

9. Raspored vezivanja za javljanje smetnji u radu, na sprovodnicima za javljanje,

naznačen time, de uključna sredstva u stanici koja primaju javljanje (rele A_1 , rele A_3) služe i za pokazivanje smetnji u radu.

10. Raspored vezivanja po zahtevu 9, naznačen time, da je uključno sredstvo (rele A_1) oblikovano kao stupnjeviti rele.

11. Raspored vezivanja po zahtevu 9, naznačen time, je uključno sredstvo (rele A_3) oblikovano kao diferencijalni rele.

12. Raspored vezivanja po zahtevu 11, naznačen time, da je dejstvujući broj amper-zavojaka jednog namotaja diferencijalnog relea (namotaja II relea A_3) jednak dejstvujućem broju amper-zavojaka drugog relejskog namotaja (namotaj I relea A_3), koji leži u prenosnom kolu struje.

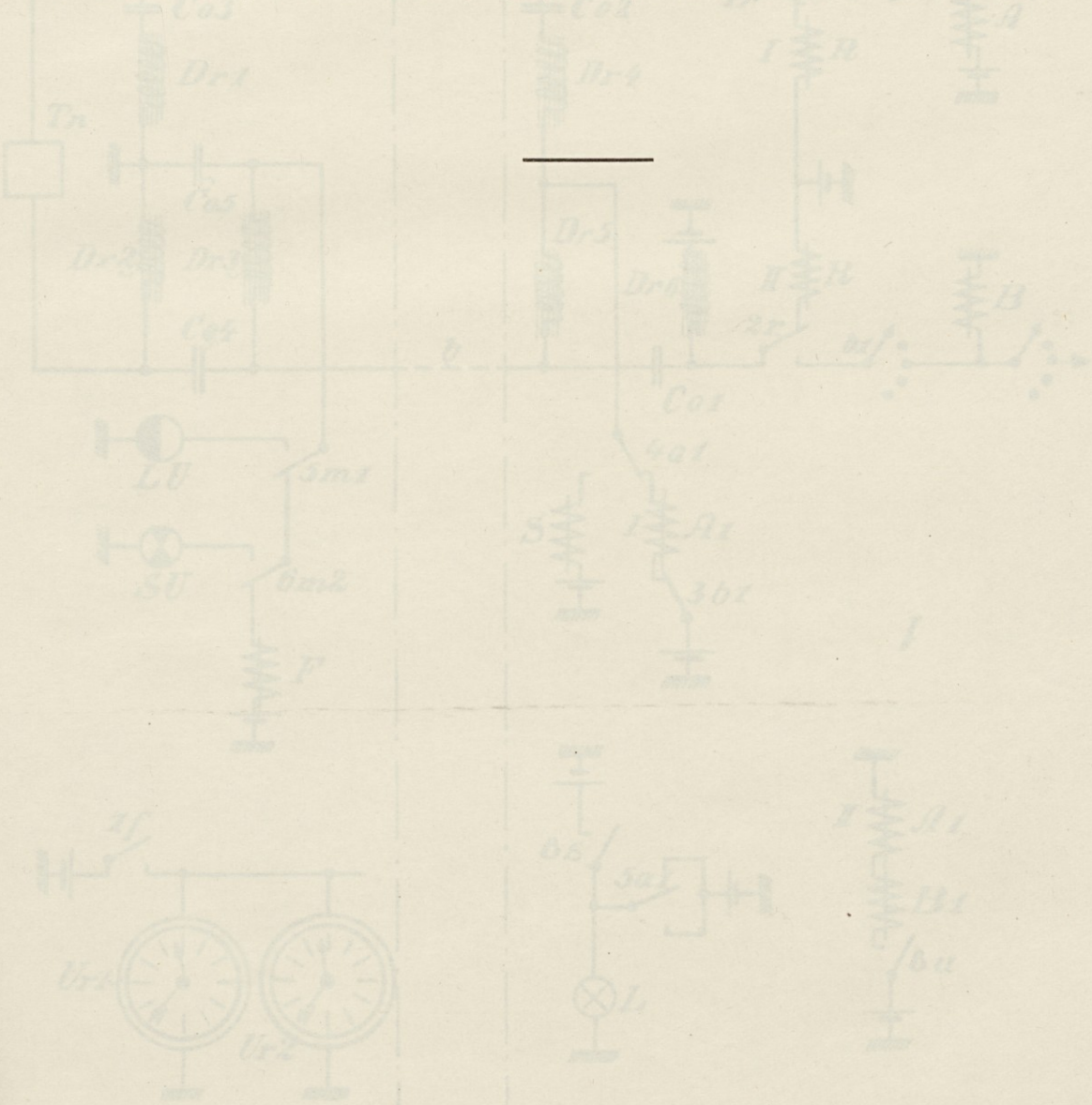


Fig. 1

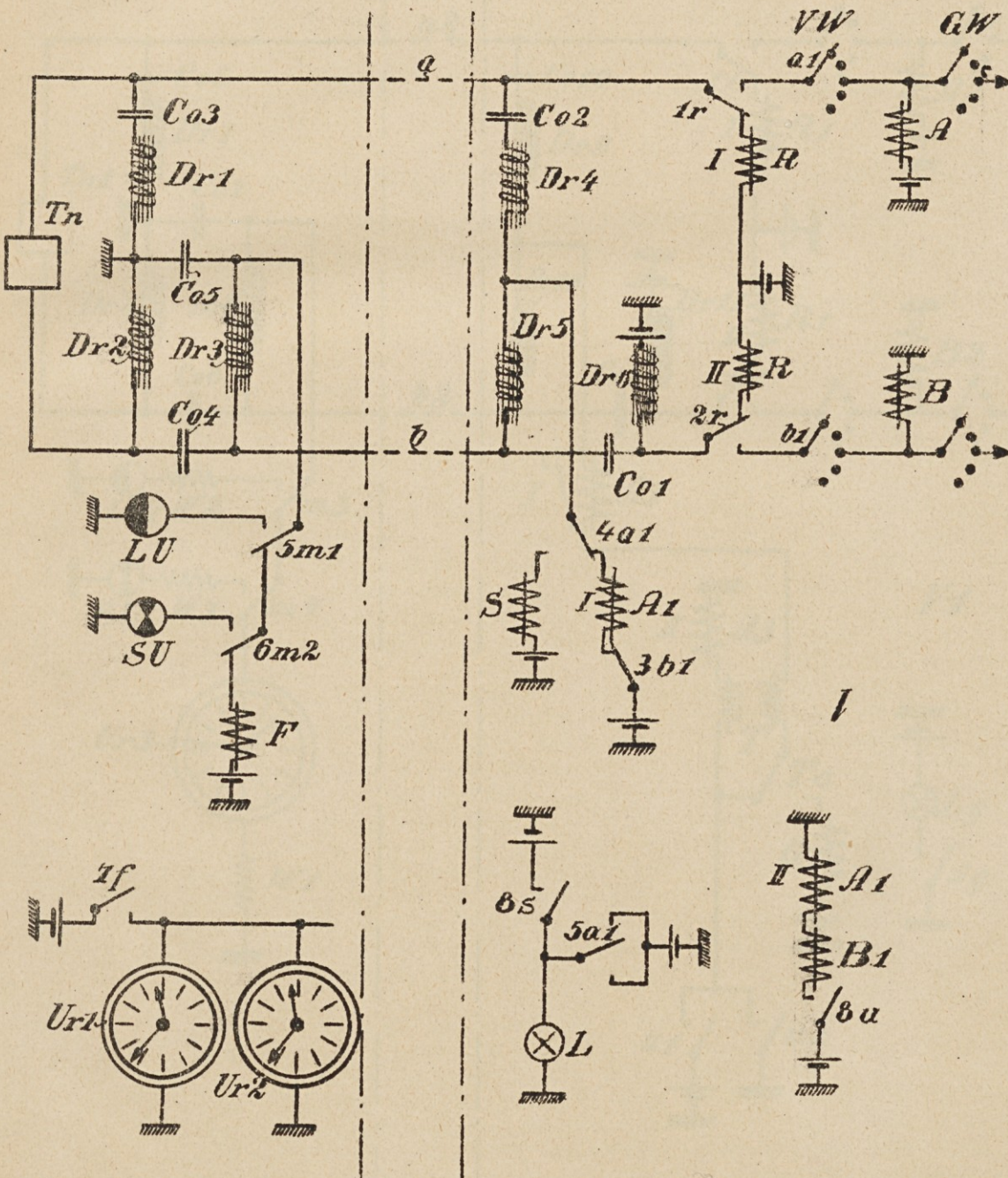


Fig. 2

