



PATENTNI SPIS BR. 5688.

Dipl. Ing. Gysbertus Cornelis Snyders, Cornelius Gordyn Jr., komandant vatrogasaca, Dipl. Ing. Jan van de Kamp i Dr. Ing. Charles Edward Adrianus Maitland, Amsterdam, Holandija.

Raspored veza za signalna postrojenja.

Prijava od 26. aprila 1927.

Važi od 1. januara 1928.

Traženo pravo prvenstva od 26. aprila 1926. (Nemačka).

Ovaj pronalazak odnosi se na raspored veza za signalna postrojenja, a naročito na postrojenja sa većim brojem predajnih mesta za signal, na pr. postrojenja za javljanje požara u velikim gradovima. Već je bilo predloženo, da se predajna mesta za signal velike mreže podele u više grupa i za svaku grupu je postojalo podesno mesto. U ovim podeonim mestima skupljaju se vodovi, koji dolaze iz mesta za javljanje jedne grupe, i u jednom ili više sprovodnih svežnjeva dalje vodi do prijemnog mesta za signal. Kod ovog rasporeda postoji opasnost, da je pri poremećaju vodova između podeonih mesta i prijemnog mesta za signal sprečen prijem signala, dok su paralelni vodovi slobodni i ispravni.

Cilj pronalaska je, da otkloni ovaj nedostatak, što se postiže na taj način, što se u podeonim mestima vod jednog predajnog mesta za signal automatski vezuje spojnim uredjenjima sa slobodnim spojnim vodom, koji vodi do prijemnog mesta za signal. Broj spojnih vodova, koji idu između predajnih mesta u grupama i prijemnog mesta za signal može biti proizvoljan. Iz ekonomskih razloga zgodno je, da je broj spojnih vodova između podeonih mesta i prijemnog mesta za signal manji od broja predajnih mesta za signal, priključenih za podeona mesta. Uticanje na radnu sigurnost postrojenja za signal ne vrši se ovim, jer svako doziva-

juće predajno mesto za signal vezuje se automatski delujućim spojnim uredjenjima sa slobodnim spojnim vodom, i isključeno je u ostalom, da se signal šalje istovremeno sa sviju predajnih mesta za signal jedne grupe.

Razumljivo je, da se rasporedi mogu tako podesiti, da je broj spojnih vodova između podeonih mesta i prijemnog mesta za signal ravan broju predajnih mesta za signal priključenih za podeona mesta. Postavljanjem automatski delujućih spojnih uredjenja omogućava i u ovom slučaju pri poremećaju jednog ili nekoliko spojnih vodova, da se osigura predavanje alarmnog signala prijemnom mestu za signal, što nije slučaj kod neposrednog uključivanja priključenih vodova predajnih mesta za signal na spojne vodove za prijemno mesto za signal.

Na nacrtima je predstavljen primer izvodjenja pronalaska.

Sl. 1 pokazuje šematički mrežu signalnog postrojenja, dok se u sl. 2 vidi način delovanja uredjenja za uključivanje, rasporedjenih u podeonim mestima i prijemnom mestu za signal.

Uredjenja za uključivanje u predajnom mestu za signal AGSt 431, u podeonom mestu VSt₁ i u prijemnom mestu za signal HBW predstavljena su u sl. 2 u položaju mirovanja i kroz ista ne prolazi struja. U položaju mirovanja iz podeonog mesta

VSt₁ teče mirujuća struja u predajno mesto za signal AGSt 431: zemlja, baterija, rele A, impulsni kontakt 4 J, rele Q, rele B- zemlja. U ovom kolu struje reagiraju samo rele B i rele Q. Rele A ne može reagirati u ovom kolu struje usled visokomnog reles Q.

Ako se sada u predajnom mestu za signal AGSt 431 pusti da radi uredjenje za javljanje, koje predajom određenog niza impulsa predaje predajnom mestu za signal HBW (u našem primeru izvodjenje br. 431), koji pripada ovom predajnom mestu, spuštaju se kontakti 1k, 2k. Spuštanjem kontakta 1k prekida se napred opisano mirujuće kolo struje predajnog mesta za signal AGSt 431, isključen rele Q, kratko vezan rele B i neposredno se vezuje zemlja za rele A. Rele B, nadraženi u mirujućem stanju postrojenja, postaje bez struje i u podeonom mestu WSt₁ osvetljava lampu LR preko mirujućeg kontakta 19b. Isključivanjem struje iz reles Q vrši se uključivanjem vidljivog znaka SZ u predajno mesto za signal AGSt 431. Rele A, koji u ranije opisanom mirujućem kolu struje nije reagirao usled visokog otpora relea Q, nadražuje se sledećim putem: zemlja, kontakt 1k, a-sprovodnik, kontakt 4J, rele A, baterija, zemlja. Zatvaranjem kontakta 2k uključuje se govorni aparat N predajnog mesta za signal u spojni vod.

Nadraživanjem relea A zatvara se kolo struje za rele A₁: zemlja, radni kontakt 8a, rele A, mirujući kontakt 9sa, baterija zemlja. Rele A₁ zatvara svoj kontakt 7a₁ i priprema nadražajno kolo struje za rele A₂. Sa predajnog mesta za signal AGSt 431 šalje se preko impulsnog kontakta 4 J prvi niz impulsa (u našem primeru izvodjenja br. 4). Po davanju prvog impulsa rele A ostaje bez struje i rele A₂ može reagirati sledećim putem: zemlja, mirujući kontakt 8a, radni kontakt 7a₁, rele A₂, mirujući kontakt 9sa, baterija, zemlja. Rele A₁ i A₂ načinjeni su kao usporavajući relei i ostaju usled toga nadraženi releom A za vreme predaje impulsa. Svojim kontaktom 6a₂ zatvara rele A₂ kolo struje za sebe: zemlja, radni kontakt 6a₂, radni kontakt 7a₁, rele A₂, mirujući kontakt 9sa, baterija, zemlja.

Ako se usled poremećaja nadraži rele A na pr. kratkom vezom a-sprovodnika, onda se spušta kontakt 8a i ostaje u radnom položaju. Time je sprečeno reagiranje relea A₂ i predavanje uključivanja prema prijemnom mestu za signal HBW. U jednom slučaju poremećaja od oba relea A₁ i A₂ reagira samo rele A₁ i preko kontakta 21a₁ osvetljava se lampa Lg, koja javlja poremećaj, koji nastaje u podeonom mestu

VSt₁. Kolo struje za lampu Lg je sledeće: zemlja, radni kontakt 21a₁, mirujući kontakt 22a₂, lampa Lg, baterija zemlja. Usled veze sa zemljom postaje i rele B bez struje i osvetljava se lampa Lr. Veza sa zemljom na b-sprovodniku vrši isključivanje struje iz relea B i osvetlavanje lampe Lr. Kratka veza izmedju oba sprovodnika proizvodi neoposredno zatvaranje ab-trake. U ovom slučaju može reagirati samo rele A, koji zatim reagira rele A₁. Na taj način je uključena lampa Lg.

Ako ne postoji poremećaj, već se šalje signal od predajnog mesta za signal AGSt 431 preko impulsnog kontakta 4J, tako da po davanju prvog impulsa rele A ponovo ostaje bez struje, onda može reagirati rele A₂. Rele A₂ otvara svoj mirujući kontakt 22a₂ i sprečava time osvetlavanje lampe Lg. Preko svog radnog kontakta 10a₂ priprema probno kolo struje preko c-sprovodnika i svojim kontaktom 13a₂ zatvara nadražajno kolo struje za obrtni magnet D₁ dozivaoca AS: zemlja, mirujući kontakt 12sa, radni kontakt 13a₂, d-sprovodnik, b-krak dozivaoca AS, položaja O, obrtni magnet D₁, mirujući kontakt 14p₁, automatski prekidač UB₁, baterija, zemlja. Ako je obrtni magnet D₁ za jedan korak pokrenuo dozivnog tražioca AS, onda se on nadražuje na sledeći način: zemlja, d-krak dozivnog tražioca AS, obrtni magnet D₁, mirujući kontakt 14p₁, automatski prekidač UB, baterija, zemlja. Dozivni tražioc AS kreće se na ovaj način korak po korak napred dok ne nadje dozivajuće predajno mesto za signal AGSt 431. U ovom položaju zatvara probno kolo struje preko c-sprovodnika: zemlja, radni kontakt 10a₂, rele Sa, c-sprovodnik, c-krak dozivnog tražioca AS, namotaji I i II probnog relea P₁, c-sprovodnik spojnog voda VL₁, namotaji II i I probnog relea P, mirujući kontakt 17f, baterija, zemlja. Kontaktima 15p₁ i 16p₂ kratko se vezuju namotaji II probnog relea P₂ i P₁ i time zatvara spojni vod VL₁ na poznati način za doziv sa druge strane. Kontakt 14p₁ prekida istovremeno nadražajno kolo struje za obrtni magnet D₁ dozivnog tražioca, usled čega ovaj miruje. Svojim kontaktom 11sa rele Sa zatvara zadržavajuće kolo struje za probni vod.

Zgodno je, gore opisano probno kolo struje preko jednog prekidača, koji se stavlja na c-sprovodnik (na sl. nije predstavljeno), i koji osigurava prijemna uredjenja za signal od eventualnih poremećaja sprovesti u prijemno mesto za signal HBW, da bi se signal uključio samo na spojni vod VL, koji je bez poremećaja i prema tome je gotov da prima.

Svojim kontaktom 23p₂ otvara rele P₂ nadražajno kolo struje za magnet M obrtnog birača W₂ u prijemnom mestu za signal HBW. Zatvaranjem kontakta 43p₂ osvetljava se lampa LII i u prijemnom mestu za signal pokazuje, da je uključeno predajno mesto za signal. Svojim kontaktom 18p₂ zatvara rele P₂ nadražajno kolo struje za impulsni rele J prijemnog mesta za signal: zemlja, mirujući kontakt 5a, prigušni kalemovi Dr, a- i b-krak dozivnog tražioca AS, a- i b-sprovodnik spojnog voda VL₁, prigušni kalemovi Dr, impulsni rele J, radni kontakt 18p₂, baterija, zemlja. Prigušni kalemovi Dr, imaju isključivo za cilj, da omogućе jasnoću govora između činovnika prijemnog mesta za signal HBW i predajnog mesta za signal AGSt 431. Kontakt 5a prenosi sa predajnog mesta za signal date impulse na rele J. Rele A u podeonom mestu VSt₁ sleduje impulsima, koji su dati sa predajnog mesta za signal i otvaranjem i zatvaranjem kontakta 5a prenosi se impuls na rele J u prijemnom mestu za signal HBW. Zatvaranjem kontakta 25i nadražuje se rele K₁, koji je načinjen kao usporavajući rele, preko: zemlje, relea K₁, radnog kontakta 25i, baterije, zemlje. Rele K₁ ostaje nadražen za vreme davanja jednog niza impulsa i otvara svoj kontakt 36k₁, tako da relei V₁, V₂ i V₃ ne mogu reagirati za ovo vreme. Svojim kontaktom 29i prenosi rele J primljene impulse na obrtni magnet D₂ birača W₁: zemlja, obrtni magnet, mirujući kontakt 28v₁, radni kontakt 29i, baterija, zemlja. Po završetku prvog niza impulsa pada rele K₁ i zatvara svojim kontaktom 36k₁ nadražajno kolo struje relea V₁: zemlja, mirujući kontakt 36k₁, mirujući kontakt 33v₁, rele V₁, mirujući kontakt 30f, uključni krak w₁₃ birača w₁, baterija, zemlja.

Obrtni magnet D₂ posle prvog niza impulsa (u našem primeru izvodjenja sastoji se iz 4 impulsa) podešava birač w₁ preko svog uključnog kraka w₁₄ na određenu 100-tu lampu H₁ (u našem primeru izvodjenja četvrta).

Svojim kontaktom 33v₁ rele v₁ zatvorio je za sebe zadržavajuće kolo struje, svojim kontaktom 28v₁ isključuje obrtni magnet D₂ i uključuje magnet H. Pri davanju drugog niza impulsa ponovo se nadražuje rele K₁ i otvara svoj kontakt 36k₁. Usled toga se magnet H nadražuje sledećim putem: zemlja, magnet H, mirujući kontakt 27v₂, radni kontakt 28v₁, impulsni kontakt 29i, baterija, zemlja. Magnet podiže birač w₂ u željenu, na pr. treću dekadu.

Po završetku drugog niza impulsa pada

ponovo rele K₁ i zatvara, pošto je birač w₂ podignut iz položaja mirovanja i usled toga zatvoren kontakt 31k, nadražajno kolo struje za rele v₂: zemlja, kontakt 36k₁, kontakt 34v₂, kontakt 31k, rele v₂, kontakt 30f, uključni krak w₁₃ birača w₁, baterija zemlja. Svojim kontaktom 34v₂ zatvara rele v₂ zadržavajuće kolo struje za sebe. Svojim kontaktom 27v₂ isključuje magnet za izdizanje i uključuje obrtni magnet D₂. Za vreme predaje trećeg niza impulsa ponovo se nadražuje rele K₁ i time otvara kontakt 36k₁. Treći niz impulsa prenosi se sada sledećim putem na obrtni magnet D₂: zemlja, magnet D₂, mirujući kontakt 26v₃, radni kontakt 27v₂, radni kontakt 28v₁, impulsni kontakt 29i, baterija, zemlja. Prema nizu impulsa obrće obrtni magnet D₂ birač w₂ u podešenu dekadu. Pošto rele K₁ ponovo pada po završetku trećeg niza impulsa i birač w₂ obrnuo, nadražuje se sada preko talasastog kontakta 32w rele v₃: zemlja, mirujući kontakt 36k₁, mirujući kontakt 35v₃, talasajući kontakt 32w, rele v₃, mirujući kontakt 30f, uključni krak w₁₃ birača w₁, baterija zemlja. Zatvaranjem svoga kontakta 35v₃ rele v₃ stvara kolo struje za sebe. Svojim kontaktom 26v₃ isključuje obrtni magnet D₂ birača w₂ i priprema nadražajno kolo struje za rele K₂.

Svojim kontaktom 44v₃ zatvara rele v₃ kolo struje za lampu L III, čije osvetljavanje pokazuje činovniku u prijemnom mestu za signal, da je završeno davanje signala.

Kontakti uključnog kraka w₂₃ birača w₂ spojeni su sa poljem sa lampama, koje predstavljaju raspored i činovniku u prijemnom mestu za signal pokazuje time, sa kog mesta varoši dolazi signalni poziv. Zatvaranjem kontakta 46v₃ osvetljava se ova lampa, pošto se birač w₂ na određenu lampu 1.L43I i predajno mjesto za signal jasno se raspoznaje.

Ako se posle signala sa predajnog mesta za signal AGSt 431 ovo predajno mesto ponovo dovede u položaj mirovanja, pre nego što se činovnik prijemnog mesta pomoću svog telefonskog aparata ABA dovede u vezu sa istim, to se usled pada relea A u posredničko mesto VSt₁ zatvara kontakt 5a i nadražuje rele J. Usled toga se zatvara kolo struje za rele K₂: zemlja, rele K₂, radni kontakt 26v₃, radni kontakt 27v₂, radni kontakt 28v₁, radni kontakt 29i, baterija, zemlja. Zatvaranjem svoga kontakta 42k₂ osvetljava rele K₂ lampu LI i pokazuje činovniku u prijemnom mestu za signal, da je po davanju signala ovo mesto ponovo napušteno.

Radi spoja sa uključenim predajnim

mestom za signal činovnik u prijemnom mestu za signal stavlja čep svog aparata HbA u džek, usled čega se nadražuje rele L: zemlja, čep, džek, rele L, baterija, zemlja. Rele L vrši zatvaranje svojih kontakta 37 I, 40 I i 41 I, usled čega se zatvara kolo struje za lampe H, Z₃ i E₁ i u polju sa lampama pojavljuje se broj uključenog predajnog mesta za signal 431.

Ako je činovnik u prijemnom mestu za signal primio signalni znak, onda pritiskuje dirku AT za oslobadjanje. Time se rele F nadražuje sledećim putem: zemlja, rele F, uključni krak w₁₂ birača w₁, dirka AT, baterija, zemlja. Svojim kontaktom 38f zatvara rele F zadržavajuće kolo struje za sebe. Otvaranjem kontakta 30f padaju relei v₁, v₂ i v₃. Kontaktom 39f polaže se obrtni magnet D₃ na automatski prekidač UB₂, koji birač w₁ obrće po korak u položaj mirovanja: zemlja, obrtni magnet D₃, uključni krak w₁₁ birača w₁, radni kontakt 39f, automatski prekidač UB₂, baterija, zemlja. Otvaranjem kontakta 17f prekida se probna struja, koja ide preko spojnog voda VL₁, i padaju relei Sa, P₁ i P₂. Padom relea P₂ uključuje se preko kontakta 23p₂ magnet M birača w₂, koji vraća birač u položaj mirovanja. Zatvaranjem kontakta 45f osvetljava se lampa L IV, koja za činovnika u prijemnom mestu za signal predstavlja kontrolu zato, da je birač w₁, ponovo doveden u položaj mirovanja, jer se po obrtanju birača w₁ u položaj mirovanja prekida nadražajno kolo struje za rele F i ponovo gasi lampa L IV.

Birač w₂ izveden je tako, da njegov uključni krak w₂₁ ide preko kontaktnih stolova, koji su spojeni u pravcu obrtanja birača, dok uključni krak w₂₂ prelazi preko kontaktnih stolova, koji su spojeni u pravcu izdizanja birača. Time se postiže, da polje lampi od 3 × 10 lampi može savladati krug od 1000 brojeva.

Patentni zahtevi:

1. Raspored veza u signalnim postrojenjima naznačen time, što su predajna mesta za signal podeljena u grupe i vodovi predajnih mesta svake grupe provedeni do jednog podeonog mesta, u kome se vod dozivajućeg predajnog mesta za signal (AGSt 431) automatski vezuje preko spojnih uredjenja (AS) sa slobodnim spojnim vodom, koji vodi do prijemnog mesta za signal (HBW).

2. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što je broj spojnih vodova između posredničkog mesta i prijemnog mesta za signal manji od broja predajnih mesta za signal, priključenih za posredničko mesto.

3. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što su spojna uredjenja u posredničkim mestima podređena spojnim vodovima za prijemno mesto za signal i pri dozivu sa predajnog mesta za signal traže vod ovog mesta.

4. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što u prijemnom mestu za signal predviđen birač (w₁, w₂), koji se podešava impulsima sa predajnog mesta za signal, uključuje dva znaka, od kojih jedan (H₁, Z₃, E₁) obeležava broj, a drugi položaj dozivajućeg predajnog mesta za signal (LL 431).

5. Raspored veza po zahtevu 4 naznačen time, što se znak, koji obeležava položaj dozivajućeg predajnog mesta za signal, uključuje odmah po završetku davanja signala (zatvaranjem kontakta 46v₃) dok je delovanje znaka, koji obeležava broj predajnog mesta za signal zavisno od pomoćnih uključnih uredjenja (37 I, 40 I, 41 I), koja stoje pod uticajem činovnika prijemnog mesta za signal.

6. Raspored veza po zahtevu 4 naznačen time, što su predviđene naprave za pokazivanje (H₁, Z₃, E₁ i LL 431) zajedno za više ili sve spojne vodove.

7. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što se kontrolnim znakom u prijemnom mestu za signal (L II) čini vidljivim priključivanje spojnog voda za vodove predajnog mesta za signal.

8. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što pod uticajem predajnog mesta za signal stojeće uključno sredstvo savladuje kontrolne znake, koji pokazuju stanje rada u predajnom mestu za signal (na pr. završavanje predaje impulsa L III, isključivanje predajnog mesta za signal po završetku predaje impulsa L 1).

9. Raspored veza po zahtevu 7 i 8 naznačen time, što su kontrolni znaci (LI do LIV) individualno podređeni svakom spojnim vodu.

10. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što su na posredničkim mestima (VSt₁) predviđeni kontrolni znaci (Lx, Lw, Lg), koji uvek pokazuju stanje vodova od predajnog mesta za signal prema posredničkim mestima (doziv, poremećaj, vezivanje za prijemna mesta za signal it.d.).

11. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što su vodovima predajnog mesta za signal u posredničkim mestima podređena uključna sredstva (B, A, A₁, A₂), koja sprečavaju uključivanje poremećenog voda predajnog mesta za spojni vod prijemnog mesta.

12. Raspored veza po zahtevu 11 naznačen time, što uključna sredstva nadražuju za uključivanje voda predajnog mesta na spojni vod prema prijemnom mestu, samo posle delovanja određenog uključivanja, koje obeležava signal (na pr. jednostruko prekidanje a-sprovodnika).

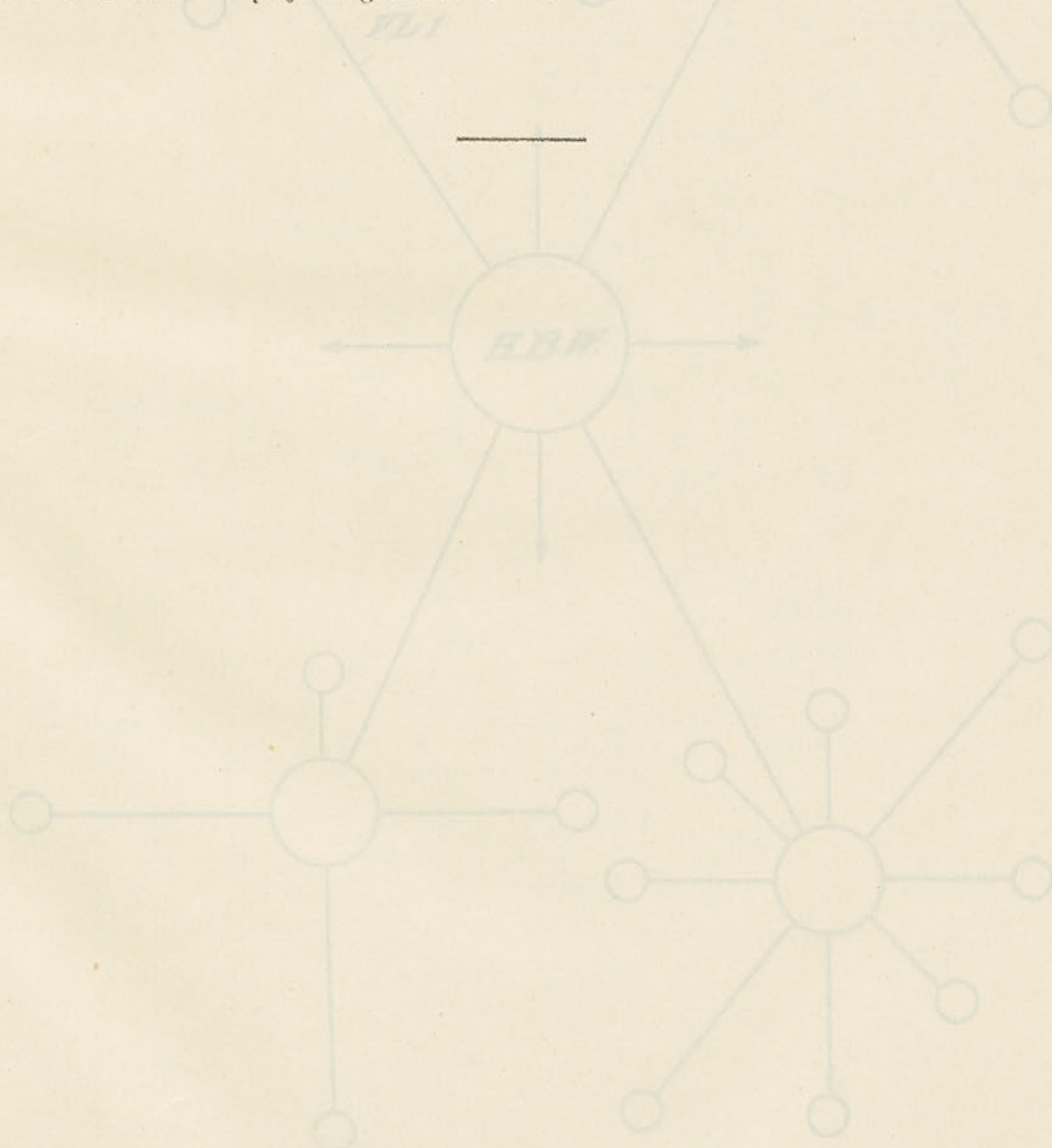
13. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što impulsi, koji se šalju sa predajnog mesta za signal, deluju na prijemna uredjenja (A) za impuls u posredničkim mestima i ova prijemna uredjenja sprovode impulse prema prijemnom mestu za signal.

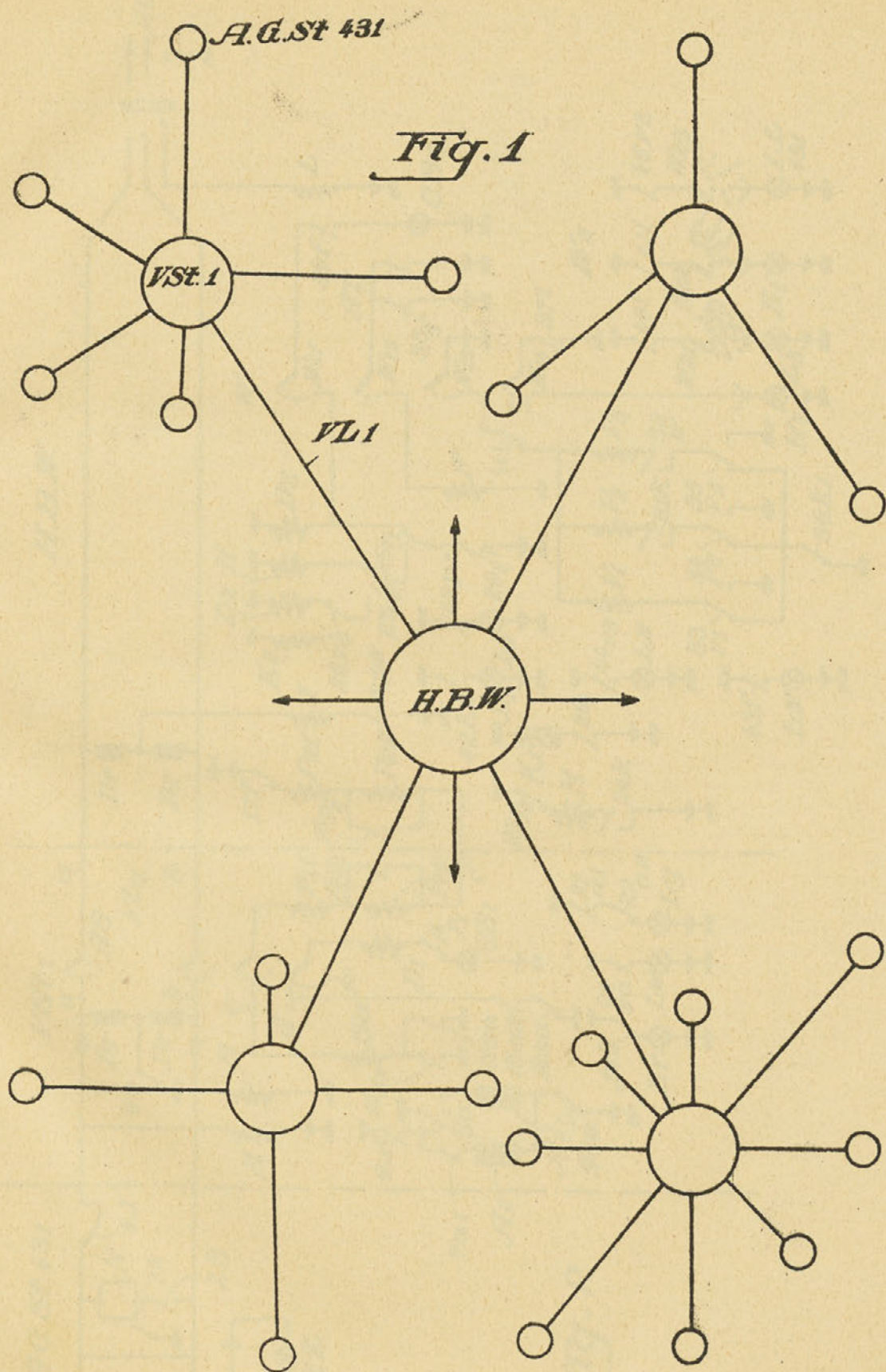
14. Raspored veza po zahtevu 13 naznačen time, što se impulsi izmedju posredničkih mesta i prijemnog mesta za

signal šalju preko dva sprovodnika spojnog voda i zemlje.

15. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što se razdvajanje veze predajno mesto za signal — prijemno mesto za signal kao i oslobodjenje podešenog birača savladjuje uključnim sredstvom (F), koje stoji pod uticajem činovnika prijemnog mesta za signal.

16. Raspored veza po zahtevu 1 naznačen time, što se kolo struje (preko c), koje doprinosi vezi izmedju dozivajućeg voda predajnog mesta i spojnog voda prema prijemnom mestu, sprovodi preko osigurača za prijemno uredjenje za signal u prijemnom mestu.





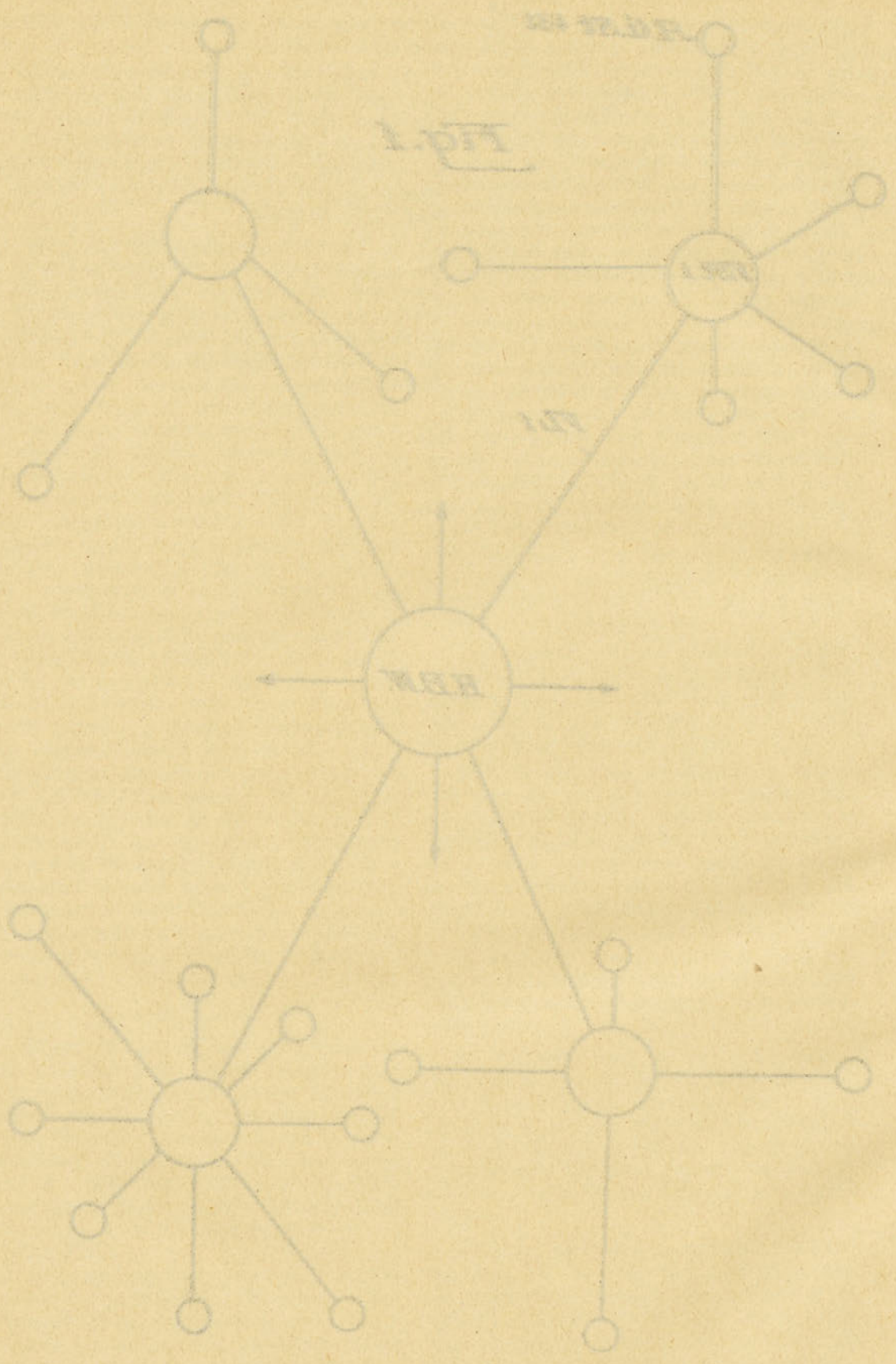


Fig. 1

