

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 21 (1)

IZDAN 1 JUNA 1940

PATENTNI SPIS ŠT. 15658

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin - Siemensstadt, Nemčija.

Prenosni sistem z zaslonjenimi visokofrekvenčnimi prenosnimi pripravami.

Prijava z dne 11. aprila 1938.

Velja od 1. julija 1939.

Naznačena prvenstvena pravica z dne 12. aprila 1937 (Nemčija)

Če se uporabljajo za prenos tokov za prenašanje vesti visoke frekvence, potem nastopajo, kakor znano, zaradi medsebojnega vplivanja posameznih prenosnih priprav, znatne motnje. Pri običajni razporeditvi visokofrekvenčnih prenosnih priprav na ogrodjih so zaradi bližnje sosesčine posameznih priprav in zaradi namestitve velikega števila delov na istem ogrodju možnosti za motnje zlasti velike. V ogrodjih, zlasti v ojačalnih ogrodjih za večkratne oziroma širokotračne sisteme, nastopajo poleg motenj zaradi kapacitivnih in magnet-skih sklopov še motnje zaradi galvanskih sklopov.

V sl. 1 je prikazan galvanski sklop na primer dveh nesimetričnih vodov I in II. Predpostavljajmo, da so položeni vodi tako daleč narazen, da so izključeni direktni kapacitivni ali magnet-ski sklopi. Gre za koncentrične vode, pri katerih se uporablja zunanji vodnik kot povratni vodnik. Predpostavljajmo nadalje, da so priklopljeni vodi z levim koncem na poljubne stikalne elemente, na primer na priprave za odpravljanje popačenj, to je izjasnilnike, ki so nakazani s pomočjo dušilk D in kondenzatorjev K. Vodi so vodeni nadalje preko stikalnih polj SF, na katerih morajo biti dostopni zaradi izvedbe poljubnih stikalnih ukrepov tudi notranji vodniki. Kapaciteti, ki jih imamo nasproti zemeljskemu vodu E, na primer proti ogrodu, so označene z C₁ do C_s. Upori vodnikov so mišljeni krajevno koncentrirano in so pri-

kazani z upori R₁ do R₄. Upor zemeljskega voda je označen z uporom R_E.

Če se priklopi sedaj na zgornji vod I vir toka St, tedaj teče tok preko upora R₃, zemeljske zveze pri E₁, preko upora R_E zemeljskega voda in preko kapacitete C₁. Ker leži upor R_E istočasno v ustrezajočem tokokrogu voda II, nastane v tem motilni tok, ki ga povzroča skupni galvanski sklop preko upora zemeljskega voda. Ker so kapacitivni sklopni upori tokokrogov pri visokih frekvencah razmeroma majhni, je sklop eventuelno tako velik, da je brezhibni obrat onemogočen.

Na enak način, kakor tu opisani sklop med dvema različnima prenosnima potoma, lahko nastopijo tudi sklopi med vhodnimi in izhodnimi krogi ojačalnika tako, da se povzročajo vzvratni sklopi.

Sl. 1 kaže razmere za krajevno oddaljene vode. Pri vodih, ki krajevno niso oddaljeni drug od drugega, se ne zaslonijo v svrhu preprečitve direktnih kapacitivnih sklopov vodi sami (kakor je prikazano v sl. 1), temveč se zaslonijo tudi priprave, ki so priklopljene med te dele vodov. Ker so zasloni pri do sedaj znanih izvedbah v neposredni kovinski zvezi z ogrodom in s tem ozemljeni, se na podlagi sl. 1 razložene motnje tudi v tem slučaju ne dajo preprečiti, ker se tvorijo zaradi galvanske ali kapacitivne zemeljske zveze na dveh mestih zanke in s tem nezaželjeni galvanski sklopi.

Po izumu se izognemo tem nedostatkom s tem, da se v prenosnem sistemu z

zaslonjenimi prenosnimi pripravami, ki so nameščene deloma na ogrodih, zlasti za visoko frekvenco, zvežejo zasloni visokofrekvenčnih prenosnih priprav medsebojno in se namestijo izolirano od ogroda. Galvanska oziroma kapacitivna zemeljska zveza oziroma zveza z ogrodem se napravi samo na enem mestu in sicer na mestu, kjer imajo prenosne priprave galvansko ali kapacitivno zemeljsko zvezo oziroma zvezo z ogrodem. Taka mesta so na primer stikalna polja, kjer je potrebno prekiniti zaslonitev, da se lahko poslužujejo stikalni elementi. To je slučaj na primer pri pušah za pegel, pri kljukah, ki so razporejene v poljih in pri podobnih elementih. Čeprav imajo ti deli v splošnem le majhno kapaciteto napram ogrodju oziroma napram zemlji, lahko doseže ta razmeroma veliko vrednost pri priključitvi dodatnih priprav, ki so potrebne pri posluževanju oziroma nadziranju. Galvansko ali kapacitivno zemeljsko zvezo prenosnih priprav pa imamo tudi z ozemljitvijo baterije na katodah ojačalnih elektronk. Izum sedaj predvideva, da se napravi zveza do zemlje oziroma do ogrodka, ki je potrebna za fiksiranje zaslonilnih potencialov, na teh mestih prenosnih priprav. Na ta način je možno, da se izognemo navedenim motnjam zaradi tega, ker se nezaželjeno tvorijo zanke, ker padajo v bistvu skupaj zveze do ogrodka oziroma do zemlje zaslonilnega sistema in prenosnih priprav.

Umestno je, da namestimo one prenosne priprave, ki imajo galvansko ali kapacitivno zvezo z zemljo oziroma z ogrodjem s primernim konstruktivnim izoblikovanjem ogrodka in s primerno zgraditvijo stika krajevno in po stiku po možnosti čim bliže. V kolikor to ni mogoče in zaradi česar imajo prenosne priprave kapacitivne ali galvanske zveze z zemljo oziroma z ogrodjem na več mestih, predvideva izum, da se razdeli celotni sistem v več delnih sistemov, ki so s pomočjo prenosnikov samo magnetično sklopljeni in med katerimi se izognemo vsakemu kapacitivnemu ali galvanskemu sklopu s pomočjo zaslonitve prenosnih navitij.

Za izvedbo ideje izuma je umestno, da izvedemo zveze prenosnih priprav z zaslonilnim sistemom in z zemljo oziroma z ogrodjem po možnosti kratke, da se izognemo nezaželenim sklopnim uporom. To je zlasti potrebno, če gre za prenos visokih frekvence, ker predstavljajo za te že razmeroma kratki deli voda velik upor. Zlasti je važno, da se držimo tega navodila za priključek katod oziroma simetrijskih točk katod ojačalnih elektronk na zaslonilne plašče ojačalnikov.

Izum predvideva nadalje, da zvežemo pri elektronkah, katere grejemo v seriji, simetrijske točke katod s pomočjo zadosti velikih kondenzatorjev za simetriranje in da jih zvežemo na po možnosti kratki poti z zaslonom ojačalnika.

V sl. 2 in 4 so prikazani izvedbeni primeri ideje izuma za prenosni sistem z nesimetričnimi vodi. Za simetrične vode veljajo ustrezajoče razmere.

Sl. 2 kaže izpopolnitev sistema po sl. 1 glasom izuma. Izjasnilne priprave D, K so obdane z zasloni S_1 in S_2 , ki so zvezani s povratnimi vodi R_3 in R_4 , toda so napram ogrodju izolirano nameščeni, tedaj niso direktno, kakor do sedaj, kar nastajeni na ogrodje. Izolacija je naznačena s šrafirano izolirno plastjo J. Zveza z zemljo oziroma z ogrodjem, ki je potrebna zaradi enoumnega fiksiranja potenciala, se napravi na točki E_1 , to je v bližini kapacitet C_5 do C_8 . Iz slike se jasno vidi, da se ne tvori več zanka, kakršna je bila opisana na podlagi sl. 1. Taka zanka pa bi nastopila, če bi priklopili neposredno na do sedaj običajni način zasloni S_1 in S_2 namesto na povratne vodnike R_3 in R_4 direktno na ozemljeno ogrodje. Zanko pa bi dobili tudi tedaj, če bi bili zvezani zasloni S_1 in S_2 s povratnimi vodniki R_3 in R_4 sicer izolirano, vendar če bi napravili ozemljitev izoliranega zaslonilnega sistema na napačnem mestu, na primer kakor je to črtkano naznačeno pri točkah E_2 ali E_3 . Galvanski sklop med vodoma I in II se lahko odpravi, kakor to kaže sl. 2 samo z ozemljitvijo izoliranega zaslonilnega sistema v bližini neizogibnih kapacitet C_5 do C_8 , tedaj pri E_1 .

Sl. 3 kaže prenosni sistem, pri katerem predpostavljajmo, da nimamo stikalnih polj, ki imajo še kapacitete proti ogrodju oziroma proti zemlji. Predpostavljajmo pa, da je v zvezi z vodom L ojačalnik V, katerega katoda je ozemljena v zvezi z baterijo. Po izumu se namesti poleg zaslona S_1 , ki obdaja stikalne elemente D in K, še nadaljnji zaslon S_7 . Oba zaslona sta zvezana z zunanjim vodnikom koncentričnega voda L, kateri vodnik deluje kot zaslon. Fiksiranje potenciala zaslonilnega sistema se izvede po izumu z neposredno priključitvijo zaslona ojačalnika na katodni vod v točki E. Vsi zasloni so izolirani napram ogrodju in napram zemlji potom izolirne plasti J.

V sl. 4 imamo v prenosnem sistemu poleg ojačalnika V še stikalno polje SF. Prenosne priprave imajo tedaj na dveh mestih kapacitivno oziroma galvansko zemeljsko zvezo napram ogrodju. Po izumu se zato deli sistem v delne sisteme, ki so vsak zase

na tončo določenem mestu zvezani z zemljo oziroma z ogrodjem. Prvi sistem obsega poleg izjasnilnega elementa D, K oba dela vodov L_1 , L_2 , stikalno polje SF in primarno navitje P_1 ojačalnega predhodnega prenosnika. Elementi D, K in P_1 so obdani z zasloni S_1 in S_2 , ki so v zvezi z vodovnimi zasloni, i pa so enako, kakor ti, izolirani proti ogrodju in proti zemlji s pomočjo izolirne plasti J. Fiksiranje potenciala zaslonilnega sistema s pomočjo zemeljske zveze se izvede na mestu, na katerem imajo prenosne priprave kapacitivno zvezo z zemljo oziroma z ogrodjem, to je v stikalnem polju SF, na mestu E_1 .

Drugi sistem sestoji iz ojačalne elektronke V, sekundarnega navitja S'_1 in primarnega navitja drugega prenosnika P_2 . Proti zemlji oziroma proti ogrodju izolirani zaslon S_v obdaja ta sistem in je zvezan z ozemljenim katodnim vodom pri točki E_2 . Na ta sistem se priključi tretji sistem, ki sestoji iz sekundarnega navitja drugega prenosnika S'_2 in iz priključenega voda L_3 . Sekundarno navitje je obdano z zaslonom S_3 , ki je zvezan z vodovnim zaslonom. Sklop med navitji prenosnika je popolnoma magnetski, medtem ko se preprečijo galvanski in kapacitivni sklopi s pomočjo zaslonitve.

Za izvedbo zaslonitev imamo na razpolago že znana sredstva. Potrebna izolacija zaslonilnih plaščev, ki obdajajo stikalne elemente, se lahko izvede pri stikalnih elementih, ki so grajeni po principu sestavnih delov (Baukastenprinzip), s tem, da vstavimo elemente izolirano v elementno posodo (Becher). Možno pa je tudi, da vstavimo posode v omarico za posode oziroma v pripravo, ki sprejme posode, izolirano, ali da slednjo pritrdimo izolirano na ogrodje.

Patentne zahteve:

1. Prenosni sistem z zaslonjenimi prenosnimi pripravami, ki so nameščene deloma

na ogrodjih, zlasti za visoko frekvenco, označen s tem, da so medsebojno neposredno zvezani zasloni visokofrekvenčnih prenosnih priprav (ojačalniki, izjasnilniki, filtri, modulatorji, vodi in pod.) in nameščeni izolirano od ogrodja ter da se izvede galvanska ali kapacitivna zveza zaslonilnega sistema z zemljo oziroma z ogrodjem samo na onem mestu, na katerem imajo prenosne priprave galvansko ali kapacitivno zvezo z zemljo oziroma s ogrodjem.

2. Prenosni sistem, označen s tem, da je sestavljen iz več delnih sistemov po zahtevi 1 tako, da so delni sistemi s pomočjo prenosnikov sklopljeni le magnetsko, da pa se izognemo vsakemu kapacitivnemu ali galvanskemu sklopu s pomočjo zaslonitev prenosnih navitij.

3. Prenosni sistem po zahtevah 1 ali 2, označen s tem, da se namestijo krajevno in po stiku po možnosti čim bližje skupaj mesta (stikalne točke, stikalna polja, peglove puše itd.), ki morajo biti od zunaj dostopna in ki imajo zaradi v to svrhu potrebne prekinitve zaslonilnih plaščev nezogibne kapacitete napram ogrodju.

4. Prenosni sistem po zahtevi 1 ali ostalih, označen s tem, da je priključen od ogroda izolirani zaslon ojačalnika preko po možnosti kratkih zvez na katode ojačalnih elektronk ali njih simetrične točke.

5. Prenosni sistem po zahtevi 4, označen s tem, da se tvorijo pri elektronkah, ki se jih greje v seriji, simetrične točke katod s pomočjo kapacitivne premostitve grelnih vodov.

6. Prenosni sistem po zahtevi 1, označen s tem, da se izvede izoliranje stikalnih elementov, ki so nameščeni po sistemu sestavnih delov, z izoliranim vstavljanjem stikalnih elementov v posode, oziroma posod v posodne omarice ali končno z izolirano pritrditvijo posodne omarice na ogrodje.

Fig. 1

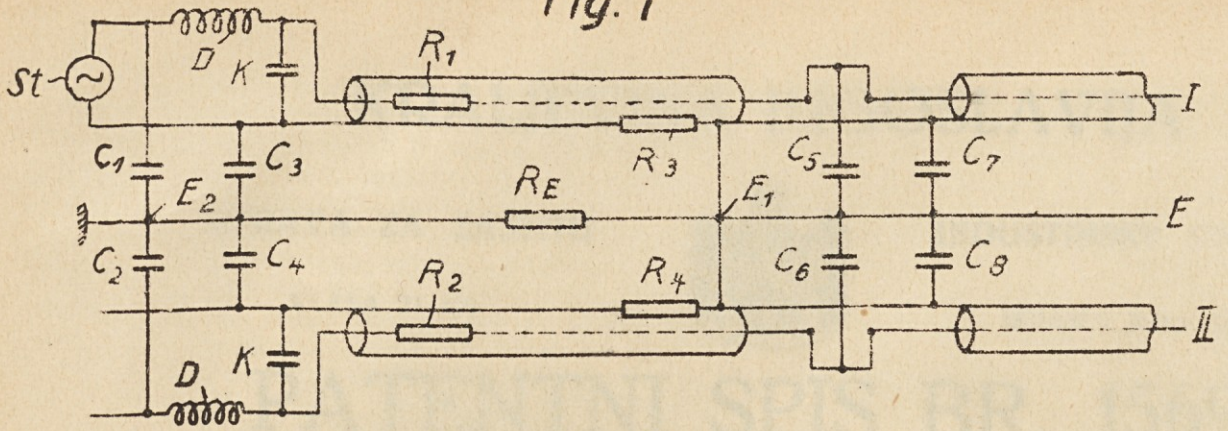


Fig. 2

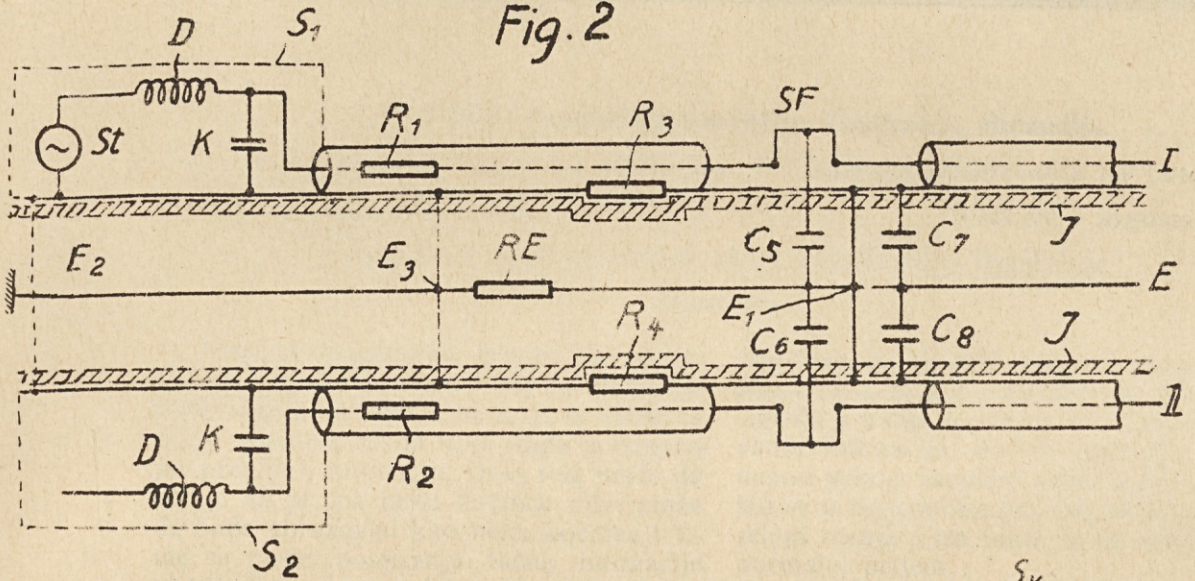


Fig. 3

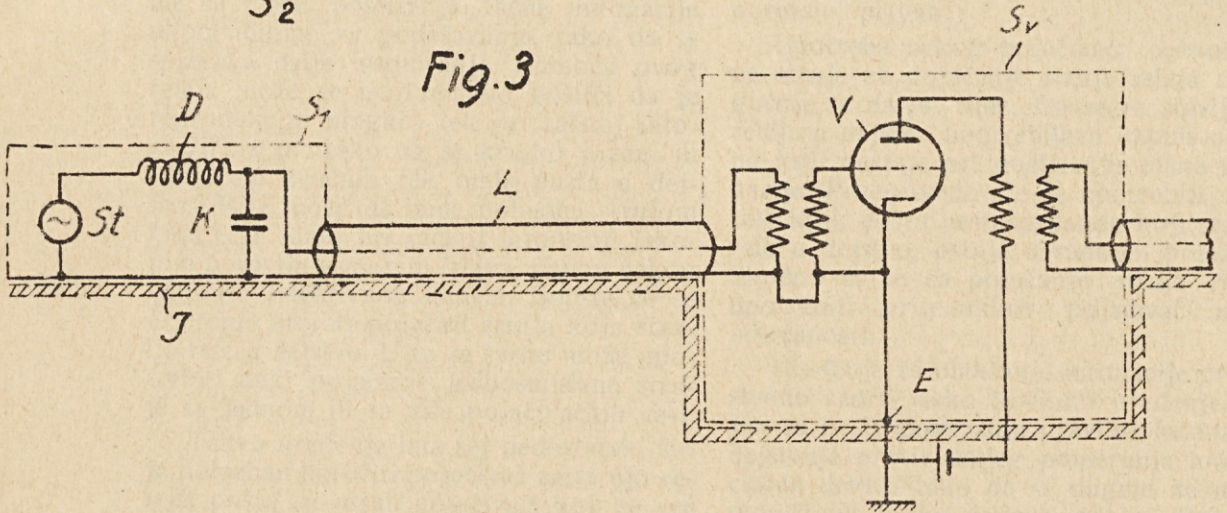


Fig. 4

