

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (3).

Izdan 1 aprila 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11457

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin-Siemensstadt, Nemačka.

Vod visoke frekvence naročito kabl visoke frekvence sa koncentričnim rasporedom sprovodnika.

Prijava od 15 novembra 1933.

Važi od 1 jula 1934.

Traženo pravo prvenstva od 15 novembra 1932 (Nemačka).

Kao što je poznato Pupinov telefonski vod, koji kao kalemski vod ima izraženu graničnu frekvencu, iznad ove granične frekvence jeste praktično nepropustljiv za telefonske struje. Ali i neposredno ispod granične frekvence nalazeće se frekvence bivaju tako jako prigušene da uopšte ne bivaju korišćene za prenos. Tako ostaje samo izvesna ograničena oblast frekvence, koja se ima na raspoloženju za prenošenje telefonskih struja. Da bi se preko izvesnog Pupinovog voda mogle prenositi i struje visoke frekvence, bilo je već predlagano, da se kalemi premeste pomoću kondenzatora koji su propustljivi za visoke frekvence. Ali se ova mera nije mogla uvesti u praksu. Stalno opterećeni vod istina nema nikakvu izraženu graničnu frekvencu tako, da bi on po sebi bio podesan za prenošenje struja visoke frekvence, ipak je prigušenje, usled velikih gubitaka u gvoždju naročito kod visokih frekvenci, tako veliko, da je i preko stalno opterećenog voda prenošenje visokih frekvenci praktično nesprovodljivo. Stoga se kako za Pupinov vod tako i za stalno opterećeni vod pri visokim frekvencijama dobijaju veoma visoke vrednosti prigušivanja, iz kojeg razloga je predlagano, da se za prenošenje struja visoke frekvence u koliko one imaju višu frekvencu od 20.000 Hz, vodovi ne opterećuju induktivno. Ali umesto toga je trebalo da obe žile jednog dvogubog voda, naročito koncentričnog

dvogubog voda, budu postavljene u većem razmaku jedna od druge, da bi se s jedne strane dobio što je moguće manji kapacitet, i s druge strane što je moguće veća prirodna induktivnost.

Po pronalasku prigušenje jednog voda naročito kabla sa koncentričnim rasporedom sprovodnika i kod frekvenci, koje se nalaze daleko više od 20.000 Hz, biva smanjeno time, što se vod odnosno kabl u kratkim razmacima opterećuje kalemima, koji su opremljeni jezgrima, koja imaju permeabilitet približno 10 ili manje i podesno se sastoje radi postizanja malih gubitaka u gvoždju iz mešavine magnetnog praha, koji ima male histerezne gubitke, sa izolujućim materijalom. Ogledi su pokazali da takva jezgra iz praha imaju veoma male gubitke u gvoždju, kad deo izolujuće materije u celokupnoj zapremini jezgra iznosi više od $\frac{1}{4}$ prvenstveno pak više od polovine. Prema daljem pronalasku kalemi ne bivaju, kao što je to inače uobičajeno, umetani kao dvostruki kalemi u odlazni i povratni vod, nego kao jednostruki kalemi u unutrašnji sprovodnik koncentričnog dvogubog voda. Ovo u prvom redu ima koristi, da kalemi za struje visoke frekvence mogu lakše biti odmerani i na jednostavniji i na jeftiniji način biti ugradjivani. Dalje biva postignuta korist, da nije potreban prekid spoljnog sprovodnika na kalemnim tačkama. Ako bi se htelo da se kabl prekine na kalemnim tačkama, i da se ka-

lemi ugrade u naročite kalemne prstene, to bi — pošto kalemi, usled kratke dužine talasa visokofrekventnih struja koje treba da se prenose, odgovarajući Pupinovom pravilu, moraju u srazmerno kratkim rastojanjima biti uključeni u vod — ovim delimično bile izgubljene usled velikih troškova za ugradjivanje kalema, koristi, koje postaju usled induktivnog opterećenja.

Kalemi sami dobijaju samo mali broj uvojaka i bivaju izvodjeni koliko je moguće više vitkim, tako, da mogu biti smešteni u spoljnjem sprovodniku, a da prečnik na mestu ugradjivanja kalema ne mora znatno da se uveća. Da bi se na primer iz većeg broja takvih žica ili traka sastavljeni spoljni sprovodnik koncentričnog dvogubog voda mogao neprekidno izvoditi u mašini za kabl, to krajevi unutrašnjeg sprovodnika prekinutog na kalemnim tačkama bivaju korisno međusobno spojeni pomoću niti, traka, pojačanja ili t. sl. iz izolujućih materija, visoke otpornosti. Niti ili trake iz izolujuće materije bivaju ili vodjene spolja preko kalema, ili, u slučaju da bivaju korišćeni prstenasti kalemi, bivaju sprovedjeni unutra kroz kalame, ili pak kako spolja tako i unutra. Na ovaj način postiže se jednovremeno nepomično ležanje kalemova. Pošto su kalemi isključeni u unutrašnje sprovodnike i u mehaničkom pogledu utvrđjeni, i pošto su preko unutrašnjeg sprovodnika postavljena po sebi poznata sredstva za održavanje rastojanja, biva postavljen spoljni sprovodnik, a da se ne preki-da na mestima za ugradjivanje kalema. Pošto su kalemne tačke po nanošenju spoljnog sprovodnika teško pristupne, to se mora naročito paziti na brižljivu galvansku vezu unutrašnjeg sprovodnika sa namotajem kalema. Celjishodna mesta lemljenja bivaju sprovodljivo premošćena pomoću po sebi poznatih žičanih ili trakastih obmota, koji pri prekidu mesta lemljenja preduzimaju prenošenje struje.

Upotrebom jezgra sa malim permeabilitetom za Pupinove kaleme biva istina podignuto samo malo opterećenje voda, ali oblast prenošenja biva protegnuta do na tako visoke frekvence, da se može smestiti daleko više prenosnih kanala za rad no sećom frekvencom. Pri tome je od naročite koristi, da i prigušenje kod visokih frekvenci ima još srazmerno male iznose. Pronalazak nije ograničen samo na kablove ili rasporede, slične kablovima već može korisno biti primenjen i na slobodne vodove i rasporede slične slobodnim vodovima.

U sl. 1 je pokazan jedan primer izvođenja pronalaska. 11 je unutrašnji sprovodnik kabla za visoku frekvencu sa koncentričnim rasporedom sprovodnika. Na

mestu ugradjivanja kalema je unutrašnji sprovodnik 11 prekinut, ali su ipak krajevi unutrašnjeg sprovodnika međusobno čvrsto na zatezanje spojeni pomoću komada 12 iz izolujuće materije. Na izolujući deo 12 je postavljen Pupinov kalem 13. Veza unutrašnjeg sprovodnika sa kalemovim namotajem vrši se preko veznih žila 14 i 15. 16 i 17 su držači rastojanja u vidu ploča za razmak, preko kojih je rasporedjen spoljni sprovodnik 18.

Sl. 2 pokazuje radi primera vezu otpornu na zatezanje krajeva unutrašnjeg sprovodnika prekinutog na kalemnim tačkama i cevasto izvedenog. 21 i 22 su krajevi unutrašnjeg sprovodnika, 23 je cilindrični čep iz izolujuće materije, koji je za jedan kratak deo uveden u šuplji sprovodnik i sa ovim je pomoću zakivaka 24 čvrsto vezan na zatezanje.

Patentni zahtevi:

1. Vod visoke frekvence naročito kabl visoke frekvence sa koncentričnim rasporedom sprovodnika za prenošenje struja visoke frekvence, naročito višestruko nosećih frekventnih struja sa frekvencama višim od 20000 Hz, naznačen time, što su u kratkim razmacima umetnuti Pupinovi kalemovi, čija jezgra imaju permeabilitet približno 10 ili manje i podesno se sastoje radi postizanja malih gubitaka u gvozdju iz mešavine magnetnog praha, koji pokazuje male histerezne gubitke, sa izolujućim materijama.

2. Vod visoke frekvence po zahtevu 1, naznačen time, što se jezgro Pupinovog kalema sastoji iz mešavine magnetnog praha izolujućim materijama i deo izolujuće materije prema ukupnoj zapremini jezgra iznosi više od $\frac{1}{3}$ a prevenstveno više od polovine

3. Vod visoke frekvence po zahtevu 1, naznačen time, što su Pupinovi kalemovi kao jednostruki kalemovi umešteni u unutrašnji sprovodnik koncentričnog dvogubog voda.

4. Vod visoke frekvence po zahtevu 1, naznačen time, što je spoljni sprovodnik neprekidno sproveden preko mesta ugradjivanja kalema.

5. Vod visoke frekvence po zahtevu 1, naznačen time, što su krajevi na kalemnoj tački prekinutog unutrašnjeg sprovodnika međusobno čvrsto na zatezanje spojeni pomoću niti, traka, pojačivača ili t. sl. iz izolujućeg materijala visoke otpornosti na zatezanje.

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA PATENTE

POSREDOVANJE U PROMETU

PATENTNI SPIS BR. 11457

Fig.1

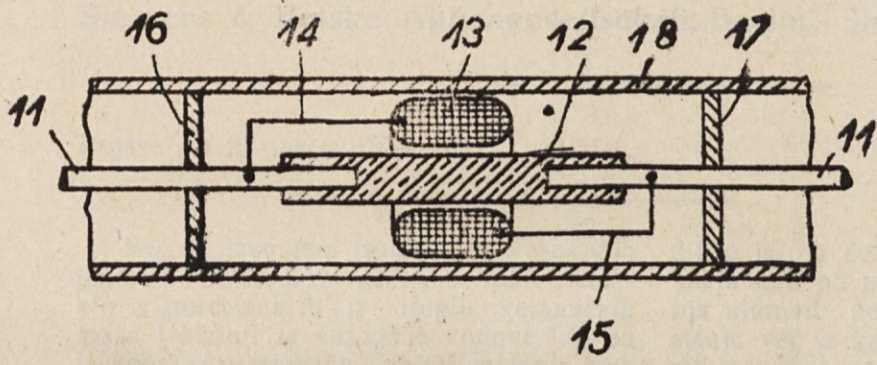


Fig.2

