

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

PRIPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Marta 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8702

Società Italiana Pirelli, Milano, Italija.

Poboljšanja u sistemima ili postrojenjima električnih sprovodnika.

Prijava od 31 decembra 1930.

Važi od 1 juna 1931.

Traženo pravo prvenstva od 26 februara 1930 (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na sisteme ili postrojenja električnih kablova u kojima su kablovi snabdeveni jednim ili više unutrašnjih podužnih kanala za prolaz ulja ili tečne izolujuće mešavine (koju ćemo u sledećem zvali „izolujući fluid“) koja uvek održava izolaciju dobro natopljenom za vreme funkcionisanja kabla.

U postrojenjima kablova ovde opisanog tipa, unutrašnji kanali kabla su pomoću cevi vezani sa specijalnim sudovima, koji su ispunjeni izolujućim fluidom. Postrojenja takve vrste su opisana u našoj ranijoj talijanskoj prijavi za zaštitu br. 250448. U takvim postrojenjima kablova linija je obično podeljena u nekoliko odeljaka podesne dužine (n. pr. približno po jednu milju svaki odeljak) koji su vezani pomoću naročitih spojeva, zvanih „zaustavljajući spojevi“, na primer kao spojevi koji su opisani u našoj ranijoj talijanskoj prijavi za zaštitu br. 241028. Svaki odeljak je u svojoj višoj tački napajan pomoću suda, zvanog „napajajući sud“, kao n. pr. sudovi, koji su opisani u našoj talijanskoj patentnoj prijavi br. 241027.

U napajajućim sudovima, koji su ovde pomenuti, izolujući fluid se nalazi uvek pod pritiskom, koji je praktično jednak atmosferskom pritisku, i prema tome izolujući fluid utiče u kabl samo pod dejstvom teže. Ako je odeljak kabla, koji se napaja iz suda, znatne dužine, ili ako to zahtevaju uslovi profila, kao dodatak pomenutim su-

dovima bivaju postavljeni na nižem kraju linije, a i u međulačkama, drugi naročiti sudovi zvani „sudovi za pritisak“ koji kontrolišu pritisak izolujućeg fluida u pomenutim tačkama. Takvi sudovi za pritisak su konstruisani tako, da pritisak varira sa menjanjem zapremine fluida koji se sadrži u sudovima, po zakonu podesno izabranom, dok napajajući sudovi koji su gore pomenuti, funkcionišu sa konstantnim pritiskom. Sudovi pritiska, koji su upotrebljeni za takav cilj, mogu biti sastavljeni iz ćelija ispunjenih gasom ili opštije rečeno elastičnim organima, koji se daju deformisati. Ako se usvoje sudovi za pritisak sa ćelijama ispunjenim gasom, kao sudovi, koji su opisani u našoj gore pomenutoj talijanskoj patentnoj prijavi br. 241027, zakon variranja pritiska sa menjanjem zapremine je prosto zakon o gasovima, naime $P V = \text{konstantno}$.

U postrojenjima ovako izvedenim, t. j. koja su snabdevena napajajućim sudovima sa konstantnim pritiskom, pa bili oni snabdeveni ili ne i sa sudovima za pritisak (sa promenljivim pritiskom) kad fluid nije u kretanju, t. j. kad temperatura kabla konstantna i kad je tako postignuta hidrostatička ravnoteža, pritisak izolujućeg fluida zavisi samo od visine napajajućeg suda i ne zavisi od temperature kabla niti od položaja ni od karakteristika eventualnih sudova za pritisak. Prema tome fluid ima isti pritisak i tada, kad kabl ne nosi nikakvo opterećenje, pa je usled toga hladan,

kao i kad je budući da je opterećen, izložen povećanoj temperaturi.

Poznato je da pritisak tečnosti u kablju treba da bude dovoljan da savlada trenje u vreme hlađenja, kad fluid prelazi iz suda u kabl i radi čega je potrebno da vrednost takvog pritiska ne bude suviše mala. Usled toga je u postrojenjima ovog tipa, koji do danas postoje, pritisak izolujuće tečnosti dovoljno visok i konstantne vrednosti, ne samo kad je kabl opterećen, nego i kad je bez opterećenja.

Po ovom pronalasku metod, da se električni kablovi, opisanog tipa, održe konstantno impregniranim izolujućim fluidom, sastoji se u tome da se kabl u podesnim razmacima dovede u vezu sa sudovima jedino zatvorenog tipa sa promenljivim pritiskom, koji izolujući fluid održavaju u kablju na pritisku koji varira sa opterećenjem. Pomoću ove metode pritisak izolujućeg fluida u kablju postaje relativno mali kad kabl nije opterećen.

Obično je kablova linija, po ovom pronalasku, obrazovana iz odeljaka relativno kratkih i svaki odeljak je vezan jedino sa sudovima tipa sa primenljivim pritiskom, bez upotrebe napajajućih sudova sa konstantnim pritiskom, kao što su gore opisani.

Funkcionisanje takvog postrojenja kablova je, prema onome što smo gore naveli, posve različito od funkcionisanja postrojenja, poznatih do danas, u tome što maksimalni pritisak ne ostaje permanentno primenjen na fluid i usled toga olovni omotač kabla nije izložen neprekidnom naprezanju, koje ga pri dužem trajanju šteti.

Novi tip postrojenja, po ovom pronalasku, pokazuje osim toga sledeća znatna preimućstva:

Pre svega njime se izbegava potreba da se imaju tačke sa odgovarajućim visokom kotom u odnosu na kabl, u kojima bi se postavljali napajajućii sudovi. Poznato je, u stvari, da pomenuti sudovi zahtevaju postavljenje na mestima, koja su dovoljno izdignuta, a koja nisu uvek zgodna i pristupna, dok sudovi na pritisak po novom načinu postrojenja mogu biti smešteni pod zemljom zajedno sa kablom.

Osim toga što sudovi na pritisak u novom tipu postrojenja mogu biti postavljeni na kratkom razmaku međusobno tako, da dužine odeljaka, u koje linija biva podeljena mogu biti jednake sa običnim fabrikacionim dužinama komada kabla. Sudovi na pritisak mogu biti postavljeni, na primer, u svima spojnim tačkama. Na taj način budući da je razmak, između dve tačke za napajanje, mali, kanal kabla može biti dosta malog preseka, a da se mnogo ne uveća otpor trenja na koji fluid nailazi u

kanalu. Usled toga kabl može biti izveden manjih dimenzija i usled toga biva ekonomniji.

Kao primer navodimo u sledećem jedan opis postrojenja, koje je izvedeno po načinu rada, koji je izložen u ovom pronalasku.

Postrojenje se sastoji iz izvesnog broja odeljaka, od kojih svaki ima dužinu uobičajenog komada kabla. Pojedini odeljci su međusobno vezani pomoću „zaustavljajućih spojeva“ i snabdeveni su sudom za pritisak na svakom spoju. Sudovi na pritisak mogu biti tipa sa ćelijama, koje su ispunjene gasom, kao što je gore pomenuto, ili uopšte ma kakvog tipa u kome se izolujući fluid sadrži pod većim pritiskom od atmosferskog. Kad se usvoje sudovi za pritisak tipa, koji ima ćelije ispunjene gasom, linija može biti instalisana sa takvom količinom izolujućeg fluida u sudovima, da se u kablju bez opterećenja i hladnom, postigne u svima tačkama najmanji dozvoljen pritisak, t. j. pritisak malo viši od atmosferskog pritiska. Kad se kabl, usled opterećenja, zagreje i ulje šireći se pređe u sud za pritisak, pritisak se povećava, što je veoma korisno pošto se tako automatski dobija pritisak, koji je potreban u periodu hlađenja da bi se kompenzovalo trenje fluida koji prelazi iz suda u kabl.

Umesto da se svaki spoj snabdeva zasebnim sudom na pritisak, može se konstruisati sam spoj tako, da on u svojoj unutrašnjosti sadrži elastične elemente suda za pritisak.

Cilju ovog pronalaska mogu još zgodno da posluže sudovi na pritisak koji su upotrebljeni u kelemima (koturima) za kablove u tečnom ulju, koji su opisani u engleskom patentu br. 304912. Izlazi šta više kao veoma udobno i ekonomno, da se upotrebe pomenuti sudovi za kaleme, postavljajući ih za uvek podzemno u blizini spoja i ostavljajući ih svaki vezan za odnosni komad kabla sa kojim je bio vezan u vreme ekspedovanja iz fabrike. Ovo je dalje ekonomno preimućstvo ovog pronalaska, koje je od velikog značaja.

Dalja ekonomna i praktična korist se pridružuje, po ovom pronalasku, time, što se svaki komad kabla još u fabrici snabdeva već pripremljenim krajem za spoj.

Tako rad za pripremanje glava krajeva ne biva više izvršen na mestu postavljenja, čime se postiže vrlo velika ušteda u vremenu i veća ispravnost rada. Glave komada namotanog na kalem polaze iz fabrike već spremljene za uvađanje u spojeve i mogu biti zaštićene podesnim omotom da bi se izbegli gubitci za vreme transporta i za vreme rada oko nameštanja. I ovaj detalj čini

način instalisanja, po ovom pronalasku, mnogo boljim od ranijih metoda.

Patentni zahtevi:

1. Sistem električnih sprovodnika za visok napon u kome su kablovi snabdeveni jednim ili više unutrašnjih podužnih kanala za prolaz izolujućeg fluida, naznačen time, što su sudovi za pritisak, koji su u određenim razmacima duž kabla vezani za kabl, da bi ga konstantno održali impregnisanim pomenutim izolujućim fluidom, jedino zatvorenog tipa i sposobni da izolujući fluid u kabl održuje na pritisku koji se menja sa opterećenjem samoga kabla.

2. Sistem električnih sprovodnika za visok napon po zahtevu 1 naznačen time, što ima sudova za napon, zatvorenog tipa sa promenljivim kapacitetom i koji sadrži ćelije sa elastičnim zidovima, ispunjene gasom i okružene izolujućim fluidom.

3. Sistem električnih kablova za visok napon po zahtevu 1—2 naznačen time, što odeljci linije, koji su obuhvaćeni između spojeva, imaju približno istu dužinu sa običnom fabrikacionom dužinom komada kabla.

4. Sistem električnih kablova za visok napon, po zahtevu 1—3, naznačen time, što se sudovi za pritisak sadrže u spojevima kabla.

5. Sistem električnih kablova za visok napon, po zahtevu 1—4, naznačen time, što su sudovi za pritisak konstantno vezani sa svakim komadom kabla i što je isti sud vezan sa pomenutim komadom kabla i smešten u kalem (koturu) na koji se kabl namotava da bi bio ekspedovan iz fabrike.

6. Sistem električnih kablova za visok napon po zahtevu 1—5, naznačen time, što su glave (krajevi) svakog komada kabla prethodno pripremljene u fabrici za docnije spajanje na mestu postavljanja kabla.
