

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marta 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 7779

**Societa Italiana Pirelli, Milano, Italija.**

Poboljšanja, koja se odnose na sa uljem napunjene električne kablove za visoki napon, sa više sprovodnika.

Prijava od 5. jula 1929.

Važi od 1. marta 1930.

Traženo pravo prvenstva od 17. jula 1928. (Engleska).

Pronalazak se odnosi na električne kablove za visoki napon sa više sprovodnika; kablovi su napunjeni uljem ili sa nekom tečnom izolacionom smešom koja je smeštena u unutrašnjost kabla, u longitudinalnim kanalima, da bi se moglo stalno napajati impregnisanu izolaciju kabla pri čemu su kanali, na unapred određenim odstojanjima ili na stanovitim spojnim mestima, u vezi sa tankovima za napajanje, ili sa sudovima, koji su napunjeni sa uljem ili drugim tečnim izolacionim smešama.

Dok kod kablova sa jednim sprovodnikom mogu šuplji prostori biti raspoređeni u unutrašnjosti sprovodnika, ili između izolacije i olovne košuljice, to su kod kablova sa više sprovodnika, t. j. kod kablova, koji sadrže više od jednog sprovodnika predviđeni uopšte međuprostori između žila, pa usled toga otpadaju uobičajeni umetci. Ali nadomeštanje čvrstih umetaka sa uljem, smanjuje probojnu čvrstoću kabla, jer se ulje, koje ima manju probojnu čvrstoću od impregnovane izolacije, nalazi na najslabijim mestima kabla t. j. na tačkama, koje se nalaze u blizini onih mesta, na kojima se žile međusobno dodiruju.

Predmet ovog pronalaska je, da se u kablu sa više sprovodnika održi visoka dielektrična čistoća na onim mestima, koja se nalaze u blizini međusobnih dodira žila i

onda, ako se šuplji prostori za ulje rasporede u međuprostorima između žila.

U tome cilju, su električni kablovi za visoki napon, u kojima su kanali, napunjeni uljem ili drugom tečnom izolacionom smešom, raspoređeni između sprovodnika i košuljice okarakterisane time, što su unutar prostora raspoređeni tanki umetci iz materijala, koji lako propušta ulje; ovi umetci zatvoreni su između stena kanala i žila, i to ili između dve žile i jedne stene kanala, ili između jedne žile i dve stene kanala.

U primeričnom konstruktivnom obliku izvođenja ovog pronalaska, predložen je kabl sa tri sprovodnika, kod kojeg je centralni prostor između tri žile, uspunjen centralnim umetkom, a osim toga predviđena su i tri unutrašnja umetka, pri čemu je svaki od ovih umetaka čvrsto uklinovan u međuprostor, koji susedi sa mestom, na kojemu se dve žile međusobno dodiruju. Prema tome, nalazi se dakle u svakom od ovih međuprostora, između žila, po jedan cevasti kanal, napunjen uljem, pri čemu su stene jednoga ili više od ovih kanala tako izvedene, da propuštaju ulje, pa da se na taj način konrespondujući unutrašnji umetak održava u jako presovanom stanju. Prostori, koji tu i tamo ostaju između pomenutih cevastih kanala i žila, mogu se također ispuniti sa tankim umetcima, koji se nazivaju perife-

riski umetci. Iznad žila, stena kanala i periferiskih umetaka, raspoređena je oivna košuljica i to sa ili bez uobičajenog umetanja spoljne izolacione trake.

Prostori u unutrašnjosti cevastih kanala služe za prijem ulja ili tečne izolacione smeše, a kanali sa propustljivim stenama napajaju kabl, u kojemu se protežu; kanali sa nepropustljivim cevima služe za to, da se ulje, bez gubitka, može ovim putem dovesti do određenih, udaljenih delova kabla.

U interesu lakšeg razumevanja i izvođenja ovog pronalaska opisaćće se pronalazak u sledećem i to na osnovu priloženih crteža.

Sl. 1 predočava presek jednog trofaznog kabla u smislu pronalaska, sl. 2 je pogled na presek trofaznog kabla druge konstrukcije. Sl. 3 predočava cevasti kanal sa nepropustljivim stenama. Sl. 4 do zaključno sl. 8 predočavaju različite tipove cevastih kanala sa propustljivim stenama; sl. 9 do zaključno sl. 11 predočavaju u preseku različite oblike izvođenja cevastih kanala.

Kod kabelaške konstrukcije u smislu sl. 1 i 2 označava 1 sprovodnik, 2 izolaciju, 3 olovnu košuljicu, 4 centralni umetak, 3 u nutrašnjosti ležeće umetke, 6 označava stene cevastih kanala, 7 u sl. 1, odnosno 7, 7a u sl. 2, označuju same cevaste kanale, a 8 označava periferiske umetke.

Stene cevastih kanala mogu biti napravljene ili iz električno izolujućeg, ili iz električno sprovodljivih materijala, pri čemu su stene jednog ili više od ovih kanala napravljene iz takvog materijala, koji propušta ulje ili tečnu izolacionu smešu.

Kod primeričnog oblika izvođenja, prema sl. 1, napravljene su stene 6, jednoga ili više kanala 7, iz materijala koji propušta ulje, dok su kod primeričnog oblika izvođena, prema sl. 2, veći i okrugli kanali 7a snabdeveni sa propisnim stenama, ili obrnuto. U slučaju kad su kanali izvedeni sa propustljivim stenama. mogu oni imati oblik cevi, koja je izvedena iz pletiva (sl. 4), ili kao cevi sa tankim stenama, koje su snabdevene malim pukotinama ili rupicama (sl. 5), ili su snabdeveni sa zarezima ili procepima (sl. 6). Kanali mogu imati i oblik gusto namotane spirale (sl. 7), ili gusto motane spiralne trake (sl. 8), pri čemu su ivice trake zaokrugljene, sa unutrašnje strane spirale.

Presek cevastih kanala može biti ili okrugao (sl. 9), ili eliptičan (sl. 10), ili može imati proizvoljan oblik, koji odgovara graničnim površinama žila ili olovne košuljice, kao što je predočeno na sl. 11 pri čemu su dimenzije nutrašnjih i periferijskih umetaka podešene prema preseku cevastih kanala.

U nekim slučajevima može biti korisno, naročito u slučajevima kad stene kanala napravljene iz električno sprovodljivog materijala, da se unutrašnji umetci naprave također iz električno sprovodljivog materijala; osim toga mogu umetci biti u električnoj vezi sa olovnom košuljicom, na pr. na spojnim mestima, između različito dugačkih komada kablova, pa se u tom slučaju električno polje svakog sprovodnika ne razlikuje mnogo od potpuno radialno protežućeg se polja jednog kabla sa jednim sprovodnikom.

Da bi se sprečilo istezanje i raširivanje olovne košuljice, usled pritiska ulja, koji vlada unutar kabla, preporučuje se u nekim slučajevima omotavanje olovne košuljice sa tankom metalnom trakom ili vrpcom. Ova vrpca ili traka može biti iz željeza ili drugog nekog magnetičnog materijala, ako gubitci, koji usled toga nastanu u kablju sa više sprovodnika, ostanu u dozvoljenim granicama. Da bi se sprečilo zasecanje trake, naročito njenih ivica, u olovnu košuljicu, umeće se između trake i olovne košuljice nekoliko slojeva pogodnog materijala, na pr. papira. Ovako pripremljeni kabl opklopi se košuljicom, koja štiti metalnu traku od hemijskih uticaja spoljnih agenca.

Opisani tip kabla sa više sprovodnika, u smislu ovog pronalaska, odlikuje se svima preimućtvima, koje ima kabl snabdeven sa između žila postavljenim kanalima za proticanje ulja, t. j. ovaj tip ima dovoljno veliki presek, tako da omogućava proticanje ulja bez povećanja preseka kabla, pri čemu se ne javlja nedostatak poznatih, ranije pomenutih tipova, kod kojih ulje potpuno ispunjava prostore, koji susede sa dodirnim mestima žila, pa se usled toga znatno smanjuje probojna čvrstoća kable.

#### Patentni zahtevi:

1. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika, u kojem su prostorima između žila i košuljice raspoređeni kanali ispunjeni uljem ili tečnom izolacionom smešom, naznačen time, što su u prostorima, obrazovanim od stena kanala i žila, umetnuti tanki umetci iz materijala, koji propušta ulje i to u prostorima koji mogu biti ograničeni sa dve žile i jednom stenom kanala, ili sa jednom žilom i dve stene kanala.

2. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika, prema zahtevu 1, naznačen time što je jedan ili više pomenutih kanala snabdeven sa stenama, koje propuštaju ulje, ili tečnu izolacionu smesu.

3. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što su periferiski umetci iz materijala koji propušta ulje, raspoređeni u

postranim prostorima, ograničenim košuljicama kabla, jednom stenom kanala i jednim sprovodnikom, ili košuljicom kabla i dve stene kanala.

4. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika prema zahtevima 1, 2 ili 3, naznačen time, što je u centralno ležećem prostoru, između sprovodnika, raspoređen centralno ležeći umetak iz materijala koji propušta ulje.

5. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika prema zahtevima 1, 2, 3 ili 4, naznačen time, što se umetci sastoje iz električno sprovodljivog materijala.

6. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika prema zahtevima 1, 2, 3, 4 ili 5, naznačen time, što su stene kanala obrazovane iz električno sprovodljivog materijala,

7. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika prema zahtevima 1, 2, 3, 4 ili 5, naznačen time, što se stene kanala sastoje iz električno izolujućeg materijala.

8. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika, prema jednom od predhodnih zahteva, naznačen time, što je pre-

sek cevastih kanala oblika kruga, prema sl. 1, 2 i 9, ili eliptičan, prema sl. 10., ili kojeg drugog oblika na pr. sl. 11, i da ovi oblici saglase sa graničnim površinama košuljice.

9. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika, prema jednom od predhodnih zahteva, naznačen time, što je oko olovne košuljice omotana metalna traka, pri čemu je pomenuta metalna traka opklopljena jednom drugom olovnom košuljicom, koja opklopljava ovako obrazovani kabl.

10. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika, prema zahtevu 10, naznačen time, što je između metalne trake i unutrašnje olovne košuljice umetnuto nekoliko slojeva iz pogodnog materijala na pr. iz papira.

11. Električni kabl za visoki napon sa više sprovodnika, prema jednom od predhodnih zahteva, naznačen time, što je u vezi sa ovim kablom predviđen jedan sud iz kojega se sa uljem ili drugom izolacionom smešom napajaju kanali pomenutog kabla.



Fig. 1.

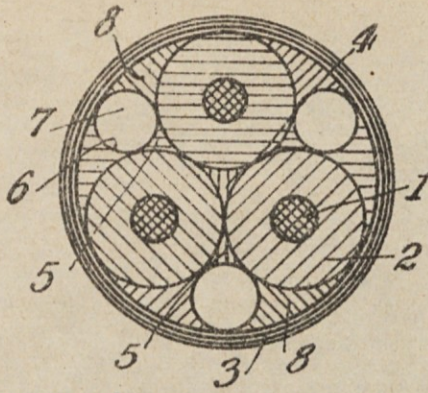


Fig. 2. Ad patent broj 7779.

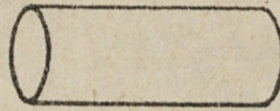
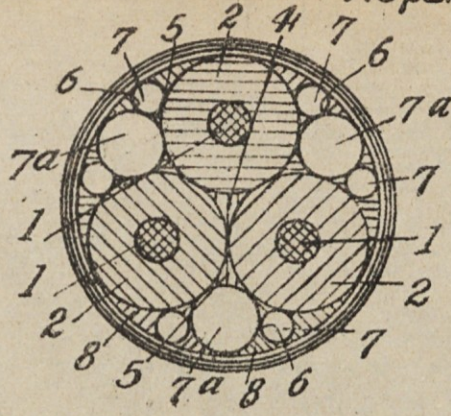


Fig. 3.



Fig. 4.

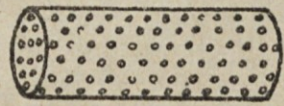


Fig. 5.



Fig. 6.

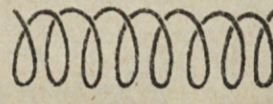


Fig. 7.

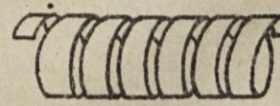


Fig. 8.

Fig. 9.

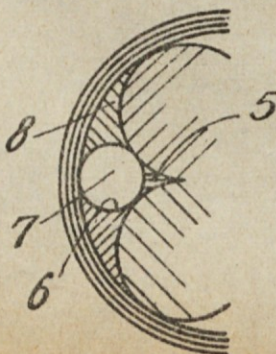


Fig. 10.

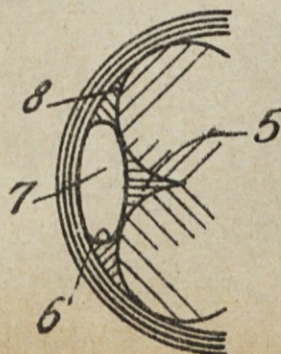


Fig. 11.

