

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (3)

Izdan 1 Aprila 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8783

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft, Berlin—Siemensstadt, Nemačka.

Kabl za visoki napon.

Prijava od 30 decembra 1930.

Važi od 1 juna 1931.

Traženo pravo prvenstva od 25 januara 1930 (Nemačka).

Kod izrade kablova za visoke napone punjenih uljem bilo je do sada uobičajeno, da praznine između pojedinih žila bivaju ispunjene odgovarajućim materijalom, u opšte, papirnim trakama. Tako obrazovano jezgro kabla bilo je tada sušeno i natopljeno uljem. Pri obmotnom presovanju kabla vomoću olovnog omotača, koji je zajednički za sve žile, na putu od suda za natapanje do prese, međuprostori bivaju ipak skoro potpuno ponovo ispražnjeni i teško je da se do isteklo ulje, pošto je olovni omotač već izveden, ponovo potpuno nadoknadili, pošto je za prolazanje ulja kroz međuprostor, koji je ipak prilično jedro ispunjen pridodatkom, naročito kod dugih kablova, potreban znatan pritisak i mnogo vremena. Dalje je kod takvih kablova neosporno potrebno, da olovni omotač bude potpuno zaptiven, pošto inače u već postavljenom i već u radu nalazećem se kابلu mogu nastati veći gubitci ulja i usled toga smetnje u radu.

Kabl sa uljem već je izvođen na takav način, što se kabl sa više sprovodnika obrazovan iz više međusobno upletenih kablova sa jednim sprovodnikom, dakle takvih sa po jednim zasebnim olovnom omotačem za svaku žilu. Omotno presovanje pojedinih žila se tada lako vrši i pri tome nastali gubitak ulja, koji je, ipak, u opšte, veoma mali, može naročito tada, kad se sprovodnik žile izvede kao šuplji sprovod-

nik, biti lako nadoknađen. Da bi se omotači pojedinih žila zaštitili protiv širenja usled unutrašnjeg pritiska bilo je uobičajeno, da se svaki olovni omotač zasebno zaštititi metalnom bandažom, za koju se radi izbegavanja gubitaka usled magnetisanja bilo ipak neizbežno, da se upotrebljuje skupi nemagnetni materijal. Dalja nezgoda kabla sa više jednosprovdnih kablova jeste ta, da nezaptivenosti olovnog omotača, naročito ako takve nezaptivenosti nastupaju u blizini unutrašnjeg međuprostora, bivaju veoma teško ustanovljene i pošto su veoma teško pristupačne, ne mogu lako da se odstrane. Da bi se sigurnost protiv nezaptivenosti olovnog omotača povećala kako kod kablova sa više sprovodnika sa zajedničkim olovnom omotačem, tako i kod kablova, koji su opleteni iz više jednosprovdnih kablova, predlagano je, da se preko svakog olovnog omotača presuje još jedan olovni omotač. Ovo ipak zahleva znatno veći utrošak u olovu i, pre svega, u radu, pa je stoga neekonomično. Osim toga i ova mera ne pruža apsolutnu sigurnost protiv isticanja ulja, pošto jednovremeno unutrašnji i spoljni olovni omotač mogu biti nezaptiveni.

Po pronalasku nezgode do suda upotrebljanih kablova bivaju izbegnute pomoću kabla, čije su upletene žile svaka snabdevene samo tankim olovnom omotačem i kod kojeg je preko upletenih žila postavljen za-

jednički olovni omotač. Prostori, koji se nalaze između žila i zajedničkog olovnog omotača i između samih žila, pri tome su, umesto dosadanjeg načina ispunjavanja hartijom ili jutom, ispunjeni tečnim ili žilavo tečnim izolujućim sredstvom, najbolje istim kao i pojedine žile. Da bi se štedelo ulje, mogu se u međuprostorima postaviti žice ili metalne cevi ili tome sl. Radi zaštite protiv širenja olovnog omotača i protiv mehaničkih oštećenja može preko zajedničkog olovnog omotača biti postavljeno jedno od poznatih zaštitnih sredstava.

Slika pokazuje jedan primer izvođenja kabla po pronalasku. U njoj 2, 3 i 4 predstavljaju tri šuplja sprovodnika kabla za visok napon; 12, 13, 14 je izolacija iz hartije, koja je omotana oko sprovodnika, koja je isto tako kao i unutrašnjost šupljeg sprovodnika ispunjena uljem. 22, 23 i 24 su tanki olovni omotači koji su presovani na izolatore 12, 13 i 14 sprovodnika 2, 3, 4. 5 je zajednički olovni omotač sa tri kablove žile, koji je radi zaštite od oštećenja snabdeven štitom iz gvozdene trake. Međuprostori između olovnog omotača 5 i tri žile i međuprostori između tri žile isto su tako ispunjeni uljem kao i same žile.

Kablovi po pronalasku imaju preimućstvo da je pri obmotnom presovanju pojedinih žila gubitak ulja iz izolacije veoma neznatan i lako se može dopuniti kroz šuplje sprovodnike. Dalje bitno preimućstvo sastoji se u tome, da su nezaptivenosti olovnih omotača žila potpuno neškodljive, pošto su međuprostori potpuno ispunjeni uljem i stoga ulje iz pojedinih žila ne može da iscuri. I u električnom odnosu takve nezaptivenosti u olovnim omotačima pojedinih žila ne mogu škoditi, pošto praktično ne nastupa istezanje električnog polja kroz male rupe ili pukotine u olovnim omotačima. Stoga se olovni omotači mogu izvesti toliko tankim, koliko je to u fabricaciji moguće. Ako se već pri proizvodnji pokažu nezaptivena mesta u olovnim omotačima žila, to se ova mesta mogu lako popraviti lemljenjem. Time što treba da se

upotrebe samo tanki olovni omotači žila, ušteđuju se znatne količine olova. U slučaju da zajednički olovni omotač za sve žile postane jednom protiv očekivanja nezaptivenim, to se on, pošto je lako pristupan, može lako popraviti. Pošto, kao što je već pomenuto, nezaptivenosti u olovnim omotačima ne mogu za sobom povući smetnje u radu, takođe nije potrebno da se svaki olovni omotač žile snabdeva zasebnim zaštitnim omotom. Usled toga se dobija ušteda u skupom nemagnetnom materijalu; jer za zaštitu zajedničkog olovnog omotača može se upotrebiti jedna od običnih jevtinih zaštita iz gvozdene trake, pošto gubitci magnetisanja mogu da se zane mare kod kablova sa više sprovodnika. Osim toga se kod oblika izvođenja po pronalasku dobija korist, da ne može nastupiti korozija između olova i zaštitnog materijala, kao što je to slučaj kod kablova, koji su upleteni iz više jednosprovodnih kablova zaštićenih materijalom, koji se ne može magnetisati.

Patentni zahtevi :

1. Električni kabl sa više sprovodnika za visoki napon, kod kojeg je svaka od međusobno upletenih žila snabdevena olovnim omotačem, naznačen time, što je preko upletenih u užu žila postavljen zajednički olovni omotač, pri čemu su prostori, koji se nalaze između žila i zajedničkog olovnog omotača i između samih žila, ispunjeni tečnim ili žilavo tečnim izolujućim sredstvom.

2. Električni kabl po zahtevu 1 naznačen time, što je kao izolujuće sredstvo u međuprostorima upotrebljeno isto sredstvo kao i za natapanje žila.

3. Električni kabl po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je debljina zida olovnih omotača pojedinih žila toliko mala, koliko je dovoljno, da se, po obmotanom presovanju upletenih žila u užu, spreči isticanje natapajućeg sredstva iz pojedinih žila.



