

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (3)

IZDAN 1 OKTOBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16178

International Standard Electric Corporation New York, U. S. A.

Poboljšanja kod električnih kablova sa koaksialnim sprovodnicima.

Prijava od 16 aprila 1938.

Važi od 1 novembra 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 30 aprila 1937 (Engleska).

Pronalazak se odnosi na električne kablove sa koaksialnim sprovodnicima a naročito na koaksialne kablove za prenošenje širokih opsega učestanosti.

Pri izradi koaksialnih kablova za prenošenje širokih opsega učestanosti važno je da središnji sprovodnik bude učvršćen u središtu spoljnog sprovodnika i da dielektrik između središnjeg i spoljnog sprovodnika daje najmanje gubitaka. Iz ovog razloga za razdvajanje središnjeg sprovodnika i spoljnog upotrebljavani su materijali koji pri visokim učestanostima imaju male gubitke u dielektriku, kao što su naprimer „Polystyrene“, „Ebonite“ i njima slični. Ustrojstvo je obično takvo da se samo minimalna količina materijala upotrebi tako da kabl uglavnom ima gasoviti dielektrik.

U do sada predlaganim vrstama kablova središnji sprovodnik izolovan je od spoljnog pomoću podmetača ili kolutova stavljenih na središnji sprovodnik ili pomoću kraćih ili dužih traka izolujućeg materijala omotanih oko središnjeg sprovodnika. Omot obično ima oblik žice ili struka od vrlo tankih vlakana materijala da bi se mogla postići dovoljna savitljivost koja će omogućiti omotavanje oko središnjeg sprovodnika.

U predloženoj konstrukciji srednji sprovodnik održava se u koaksialnom položaju u spoljnom sprovodniku pomoću većeg broja traka (najbolje tri ili četiri) izolujućeg materijala tako nameštenih da se upiru jedna u drugu i pružaju se duž kabla bilo paralelno sa njegovom osom bilo u obliku zavojnice.

Prema jednom obliku izvođenja ovog pronalaska dobija se koaksialni kabl koji se sastoji iz središnjeg sprovodnika podržavanog u koaksialnom položaju u spoljnom sprovodniku pomoću nekoliko traka izolujućeg materijala uglavnom savijenih u obliku slova V i stavljenih između ovih sprovodnika tako da se pružaju duž kabla, pri čemu se trake upiru jedna u drugu (bolkovima V) usled čega se dobija uglavnom svuda jednaka sila koja deluje na središnji sprovodnik primoravajući ga da stoji u središtu kabla.

Pronalazak obuhvata takođe i kabl koji se sastoji iz srednjeg sprovodnika koji se održava u koaksialnom položaju u spoljnom sprovodniku pomoću dve diametralno suprotno postavljene trake izolujućeg materijala od kojih je svaka u sredini snabdevena uzdužnim kanalom za smeštaj središnjeg sprovodnika i ima radialna produženja koja sačinjavaju rebra koja se pružaju između središnjeg i spoljnog sprovodnika upravo između srednjeg kanala na traci i spoljnog sprovodnika pri čemu odgovarajuća radialna produženja ovih traka naslanjaju jedno na drugo da bi se time postiglo da središnji sprovodnik bude izložen uglavnom podjednakoj sili koja ga primorava da stoji u središtu.

Prema drugoj odlici ovog pronalaska dobija se način izrade koaksialnih kablova prema ovom pronalasku, koji se sastoji u neprekidnom vođenju središnjeg sprovodnika napred pri čemu se na njega u isto vreme stavlja nekoliko traka izolujućeg materijala tako da se ove trake primorava-

ju da se pruže duž središnjeg sprovodnika i pravljenju spoljnog sprovodnika oko uzdužno pruženih izolujućih traka pri čemu se položaj središnjeg sprovodnika u spoljnom zadržava i u gotovom kablju.

Da bi se pronalazak što jasnije razumeo i lakše sproveo u praksi pozivamo se sad na priložene crteže u kojima sl. 1 predstavlja poprečni presek koaksialnog kabla prema ovom pronalasku.

Slika 2 predstavlja mašinu naročito udešenu za izradu kabla pokazanog na sl. 1.

Slika 3 predstavlja presek slike 2 po liniji A-A, a slika 4 predstavlja izmenjeni oblik kabla izvedenog prema ovom pronalasku.

Obračajući se crtežima vidimo da se trake izolujućeg materijala (1) stavljaju na središnji sprovodnik (2) sa kalemova (3) i približavaju se središnjem sprovodniku u obliku pantljika na jednakoj udaljenosti zatim prolaze ispod vodećih šipki (4) na takav način da se pantljike savijaju uzduž u trake željenog oblika, koji odgovara obliku vodećih šipki, pri čemu se savijanje postizava oblikom tih šipki i međusobnim delovanjem ivica samih pantljika (kao pod 5). Dok se ove trake još zadržavaju u ovom položaju pomoću vodećih poluga spoljni povratni sprovodnik (6) koaksialnog kabla — koji može da ima oblik bakarnih traka (7) koje se same međusobno zatvaraju, ili kakvu drugu podesnu konstrukciju — stavlja se na izolujuće trake tako da se one zadržavaju u položaju u kojem se nalaze pomoću ovog povratnog sprovodnika. U ovom ustrojstvu središnji sprovodnik zadržava se čvrsto u srednjem položaju koaksialno u odnosu na povratni sprovodnik zahvaljujući jednakim silama kojima na njega deluju trake izolujućeg materijala koje ga omotavaju. Šta više središnji sprovodnik je stvarno zatvoren u izolujuće trake tako da u stvari nema nikakve mogućnosti dodira između unutrašnjeg i spoljnog sprovodnika koji bi mogao nastati naprimer usled otpale parčadi metala sa spoljnog sprovodnika.

Da bi se središnji sprovodnik pouzdanost zadržavao u svom položaju poželjno je da širina izolujućih traka u zavijenom položaju bude takva da stvarni prečnik savijene trake bude veći od unutrašnjeg prečnika spoljnog sprovodnika kada se ovaj namesti na svoje mesto tako da će trake biti čvrsto pritisnute uz središnji sprovodnik. Šta više da bi se povećala krutost cele konstrukcije trake se još pre savijanja radi nameštanja u kabl mogu talasasto isprestavijati. Na ovaj se način može povećati jačina rebra koja podržavaju središnji sprovodnik. Trake koje se pružaju duž ka-

bla mogu da se stave na središnji sprovodnik tako da se pružaju paralelno njegovoj osi ili se pak mogu uviti tako da će svaka od pomenutih traka biti savijena u obliku zavojnice oko središnjeg sprovodnika.

Razumljivo je da u pojedinim slučajevima može da bude poželjno da se izolujuće trake naprave pomoću kalupa ili tako da im se unapred da potreban oblik. Naprimer u konstrukciji koja bi odgovarala slici 4 središnji sprovodnik (2) drži se u spoljnom sprovodniku (6) pomoću uglavnom diametralno postavljenih izolujućih traka (1), pri čemu ove trake imaju u sredini kanal (8) u koji dolazi središnji sprovodnik (2). Kod ovakve konstrukcije može da bude zgodno da se trake (1) izrade tako da se dobije oluk (8), s druge strane, ako se to želelo, oluk (8) može da se napravi na način sličan onome koji je bio upotrebljen prilikom dobijanja potrebnog oblika traka u konstrukciji pokazanoj na sl. 1, 2 i 3; trake se naprimer mogu propustiti kroz zagrevane kalupe naročitog oblika koji će obrazovati oluk (8) neposredno pre stavljanja traka na središnji sprovodnik. Kada se trake (1) nameste na svoje mesto zatvaraju potpuno središnji sprovodnik u kanalu (8) i daju još i radialna rebra prislonjena jedno uz drugo i ispružena u radialnom pravcu između središnjeg i spoljnog sprovodnika tako da osiguravaju položaj unutrašnjeg sprovodnika u spoljnom (6). U konstrukciji koja odgovara slici 4 najbolje je da se trake u uzdužnom pravcu uviju kao zavojnica da bi se na taj način olakšalo savijanje kabla.

Izolujuće trake mogu da budu izradene od polistirena ili smeše polistirena i gume, ili, ako bi se to želelo, mogu da se izrade od hartije ili drugog podesnog materijala koji će se prvenstveno obraditi tako da bi se poboljšale njegove izolujuće sposobnosti, naprimer acetilisanjem ili stirenisanjem. Iz gornjeg se opisa jasno vidi da ovaj pronalazak pruža neobično jednostavan način izrade kablova visoko uspešnog rada.

Patentni zahtevi:

1. Električni kabl sa koaksialnim sprovodnicima, koji ima središnji sprovodnik, spoljni cevasti sprovodnik i izolujuća razmičuća sredstva koja služe zato da održe središnji sprovodnik u željenom položaju, naznačen time, što se izolujuća sredstva za održavanje potrebnog razmaka sastoje iz nekoliko traka (1) od izolujućeg materijala na pr. polistirena, polistirenske smeše ili od hartije obradene polistirenom koje se pružaju duž kabla pri čemu bočne strane susednih traka (1) stoje jedna uz drugu

tako da prave uglavnom radialna podržavajuća rebra između središnjeg sprovodnika (2) i spoljnog sprovodnika (6) usled čega se za održavanje centralnog sprovodnika u središtu kabla dobija svuda jednaka sila.

2. Koaksialni kabl prema zahtevu 1, naznačen time, što trake (1) od izolujućeg materijala imaju oblik slova V pri čemu uspravne strane V kod susednih traka stoje jedna uz drugu.

3. Koaksialni kabl prema zahtevu 1, naznačen time, što ima dve trake (1) od izolujućeg materijala od kojih svaka ima po sredini oluk (8) za smeštaj središnjeg sprovodnika (2) i radialna produženja koja sačinjavaju rebra pružena između spoljnog sprovodnika (6) i onog dela koji sačinjava oluk (8), pri čemu odgovarajuća radialna produženja obeju traka (1) naslanjaju se jedno na drugo.

4. Kabel prema kojem bilo prethodnom zahtevu, naznačen time, što je širina izolujućih traka (1) nešto veća nego što je to geometrijski potrebno za održavanje središnjeg sprovodnika (2) u središtu, tako da se središnji sprovodnik (2) čvrsto drži u svom položaju kada spoljni sprovodnik (6) drži izolujuće trake (1) u njihovom položaju.

5. Kabl sagrađen prema zahtevu 1, naznačen time, što su izolujuće trake (1) talasasto ispresavijane da bi se povećala krutost rebara.

6. Kabl sagrađen prema zahtevu 1, naznačen time, što su trake (1) koje se pružaju duž njega uvijene zavojno oko središnjeg sprovodnika (2).

7. Postupak za izradu koaksialnog kabla prema zahtevu 1, naznačen time, što se središnji sprovodnik (2) stalno vodi napred dok se na njega stavlja nekoliko tra-

ka (1) od izolujućeg materijala na pr. polistirena, polistirenske smeše ili od hartije obrađene polistirenom tako da se ove trake pružaju duž središnjeg sprovodnika (2) a oko ovih uzdužno položenih izolujućih traka (1) pravi se spoljni sprovodnik (6) usled čega središnji sprovodnik (2) zadržava svoj potrebni položaj u spoljnom sprovodniku (6) i u završenom kابلu.

8. Postupak prema zahtevu 7, naznačen time, što se izolujuće trake (1) neprekidno dovode u obliku pantljika koje se za vreme stavljanja na središnji sprovodnik (2) savijaju u potreban oblik.

9. Postupak prema zahtevu 7, naznačen time, što se trake (1) izrade prethodno u potrebnom obliku koji im se da pomoću kalupa ili na koji drugi način uobličavanja.

10. Mašina za izradu koaksialnih kablova prema zahtevu 1, naznačena time, što sadrži sredstva pomoću kojih se središnji sprovodnik (2) neprekidno vuče napred, sredstva pomoću kojih se na njega stavlja više traka (1) od izolujućeg materijala na pr. polistirena, polistirenske smeše ili od hartije obrađene polistirenom i ove se trake (1) raspoređuju tako da se pružaju duž središnjeg sprovodnika (2) i sredstva pomoću kojih se oko ovih uzdužno postavljenih izolujućih traka (1) napravi spoljni sprovodnik (6) pri čemu ove trake (1) igraju ulogu sredstava za razdvajanje koja treba da održe potreban položaj središnjeg sprovodnika (2) u spoljnom sprovodniku (6).

11. Mašina prema zahtevu 8, naznačena time, što se izolujuće trake (1) odmotavaju sa kalemova (3) u obliku pantljika i sprovode se kroz kalupe ili delove koji im daju potreban oblik (4) savijajući ih u željenom obliku.

Fig. 1.

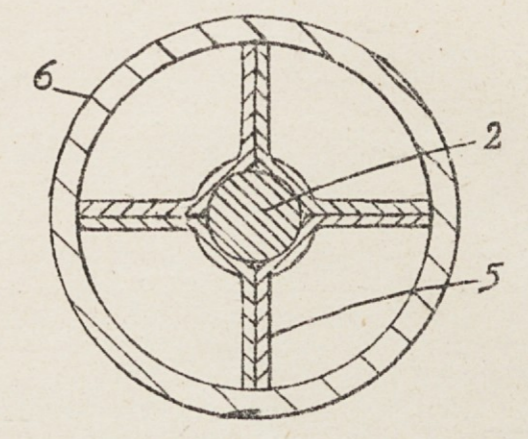


Fig. 2.

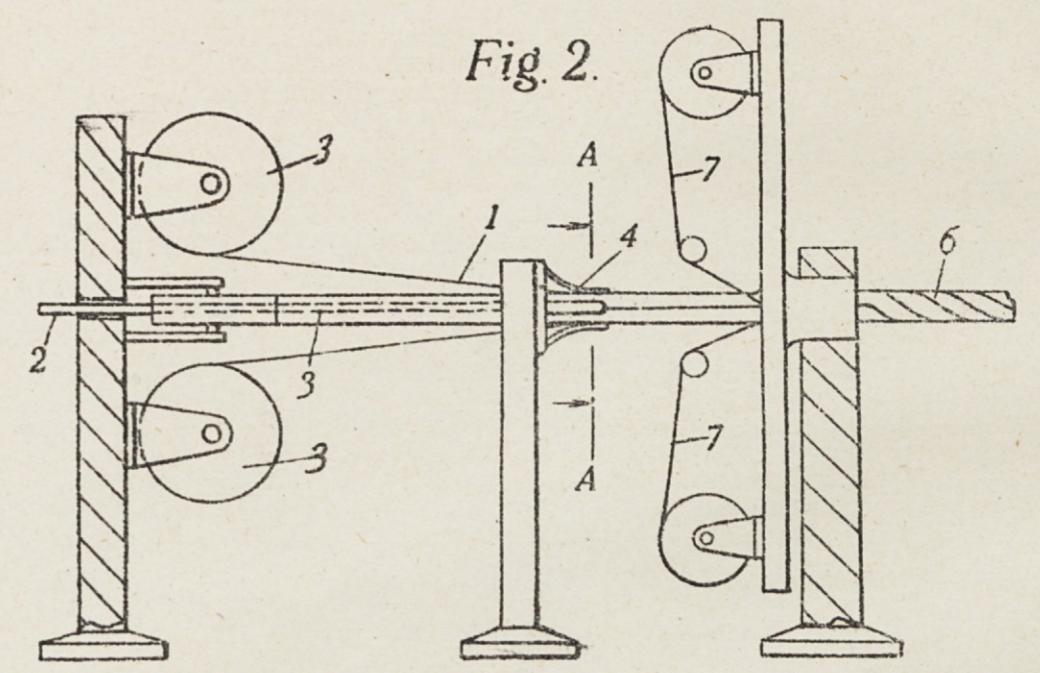


Fig. 3.

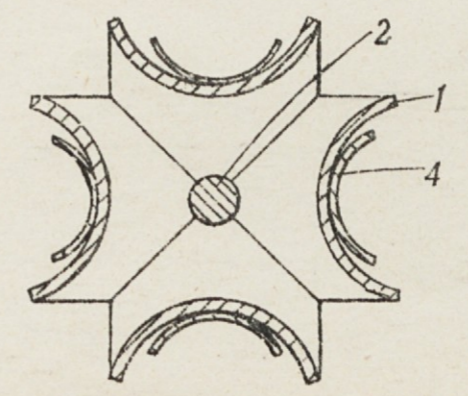


Fig. 4.

