

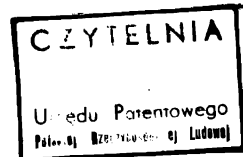
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

112128



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 04.10.75 (P. 183 770)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 29.08.77

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.² H02G 15/08

Twórcy wynalazku: Winicjusz Boruń, Julian Bech, Janusz Cieszanowski, Czesław Mazur,
Jerzy Rabsztyn, Antoni Stanisław Wnuk, Marian Ziomek

Uprawniony z patentu: Centrum Naukowo-Produkcyjne Elektrotechniki i Automatyki Górniczej
„EMAG”, Katowice; Zakład Remontowo-Produkcyjny Maszyn Elektrycznych
„DAMEL”, Dąbrowa Górnicza (Polska)

Złącze górniczych przewodów oponowych ekranowanych

1

Przedmiotem wynalazku jest złącze górniczych przewodów oponowych ekranowanych przeznaczone do łączenia odcinków przewodów instalowanych w górniczych sieciach elektroenergetycznych.

Znane dotychczas sposoby łączenia przewodów oponowych ekranowanych polegają na stosowaniu sprężników ognioszczelnych lub wodoszczelnych. Sprężniki składają się z zespołu gniazd i wtyków, części izolacyjnych wykonanych w postaci nieelastycznych wyprasek, korpusu metalowego oraz wpustów z dławikami.

Zasadniczą wadą sprężników stosowanych do łączenia przewodów oponowych ekranowanych przeznaczonego do zasilania urządzeń ruchomych i przenośnych jest ich duży ciężar, usztywnienie miejsca połączenia oraz znaczne zwiększenia wymiarów miejsca złącza. Powoduje to duże niedogodności natury technicznej i eksploatacyjnej a w szczególności uniemożliwia prowadzenie łączonych przewodów w gąsienicowych układach stosowanych przy kombajnach górniczych. Dodatkową wadę tego rozwiązania stanowi brak ekranowania torów roboczych w obszarze sprężnika.

Znany jest również sposób wytwarzania muf i głowic zwłaszcza do kabli wysokonapięciowych w izolacji z materiałów termoplastycznych (zgłoszenie P. 169 020). Wadą powyższego rozwiązania jest stosowanie dodatkowego połączenia zewnętrznego materiałem przewodzącym z warstwą przewodzącą i żyłą powrotną.

Złącze górniczych przewodów oponowych według

2

wynalazku ma połączone żyły robocze z odtworzoną warstwą izolacyjną i nałożonymi ekranami indywidualnymi oraz połączoną żyłą ochronną z odtworzoną warstwą przewodzącą. Żyły skręcone są wokół zastosowanej w złączu elastycznej przekładki przewodzącej wykonanej w postaci krzyża maltańskiego z ramionami oddzielającymi od siebie poszczególne izolowane i ekranowe żyły robocze i żyłę ochronną w warstwie przewodzącej. Na ośrodek złącza nałożona jest elastyczna wewnętrzna powłoka przewodząca oraz elastyczna osłona zewnętrzna.

Rozwiązanie złącza według wynalazku daje szereg korzyści wynikających przede wszystkim z giętkości miejsca połączenia, mniejszej średnicy zewnętrznej złącza oraz znacznej poprawy bezpieczeństwa eksploatacji uzyskanej przez wewnętrzne ekranowanie żył roboczych jak również zwiększoną odporność na udary mechaniczne przez zastosowanie warstw elastycznych w postaci przekładki przewodzącej i wewnętrznej powłoki przewodzącej.

Na rysunkach uwidoczniło przykładowe rozwiązanie złącza według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok złącza po usunięciu warstw zewnętrznych, natomiast fig. 2 — widok przekroju poprzecznego złącza.

Złącze według wynalazku składa się z trwałego połączenia 2 i 10 żył roboczych 1 i ochronnej 9. Miejsca połączenia 2 żył roboczych 1 pokryte są elastyczną

warstwą izolacyjną 3 wykonaną korzystnie z gumy izolacyjnej lub plastyfikowanego polichlorku winylu.

Warstwa izolacyjna 3 spojona jest na obydwu końcach z naturalną izolacją żył w znany sposób, przykładowo przez wulkanizację lub klejenie. Na zewnętrznej powierzchni odtworzonej warstwy izolacyjnej 3 każdej z żył roboczych 1 nałożone są ekrany indywidualne 4 wykonane z elastycznych materiałów przewodzących na przykład z gumy przewodzącej lub z giętkich opłotów względnie obwojów miedzianych. Ekrany indywidualne 4 połączone są elektrycznie z żyłą ochronną 9 łącznych odcinków przewodów poprzez elastyczną przekładkę przewodzącą 5 i elastyczną warstwę przewodzącą 11 nałożoną na miejsce połączenia 10 żyły ochronnej 9. Na ośrodek złącza nałożona jest wewnętrzna powłoka przewodząca 6 wykonana z elastycznego materiału przewodzącego.

Oślonę zewnętrzną 8 złącza stanowi warstwa materiału elastycznego spojona na obydwu końcach korzystnie przez wulkanizację z oponami zewnętrznymi obydwu łączonych odcinków. Od wewnętrznej powłoki przewodzącej 6 osłona zewnętrzna 8 złącza odseparowana jest za pomocą warstwy separacyjnej 7 na przykład z tkaniny lub folii z tworzyw sztucznych.

Rozwiązanie budowy złącza nie ogranicza się do przedstawionej przykładowo konstrukcji. Złącze może

być przewidziane do łączenia przewodów o innej liczbie żył roboczych lub z dodatkowymi żyłami pomocniczymi. Możliwe jest również wykonanie złącza dla przewodów z ekranami w postaci opłotów lub obwojów z drutów miedzianych. W tym przypadku zbędne jest wykonanie wewnętrznej powłoki przewodzącej 6. Na ekranowane miejsca połączeń żył nałożyć można bezpośrednio osłonę zewnętrzną 8 złącza.

Zastrzeżenie patentowe

Złącze górniczych przewodów oponowych ekranowych, składające się z trwale połączonych żył, z odtworzonych elastycznych warstw izolacyjnych, odtworzonej elastycznej osłony zewnętrznej i odtworzonego elastycznego ekranu połączonego elektrycznie z żyłą ochronną, znamiennie tym, że połączone żyły robocze (1) z odtworzoną warstwą izolacyjną (3) i nałożonymi ekranami indywidualnymi (4) oraz połączona żyła ochronna (9) z odtworzoną warstwą przewodzącą (11) skrócone są wokół przekładki przewodzącej (5) wykonanej w postaci krzyża maltańskiego z ramionami oddzielającymi od siebie poszczególne izolowane i ekranowane żyły robocze (1) i żyłę ochronną (9) w warstwie przewodzącej (11), przy czym na tak wykonany ośrodek nałożona jest wewnętrzna powłoka przewodząca (6).

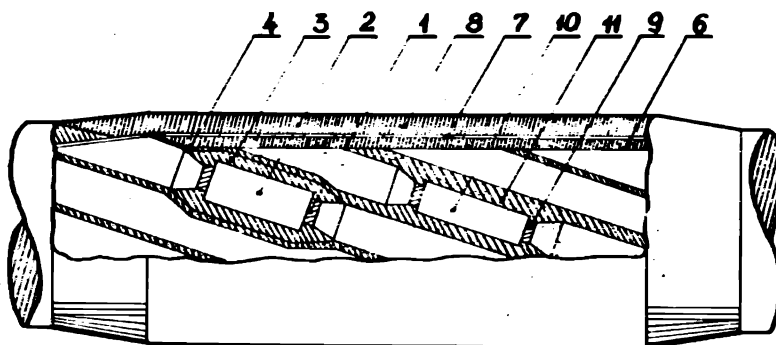


Fig. 1

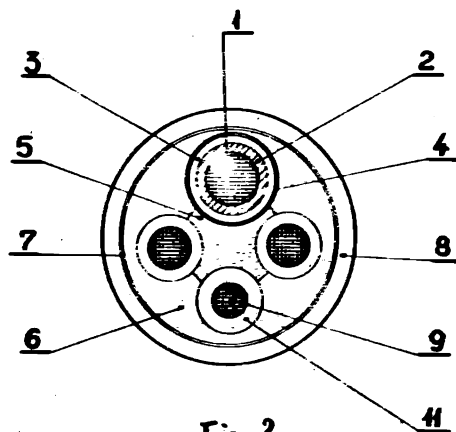


Fig. 2