



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.06.1972 (P. 156356)

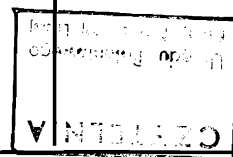
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.06.1975

Kl. 21c,23/04

MKP H02g 1/16



Twórcy wynalazku: Tomasz Goetzen, Ludmiła Godlewska, Lech
Żołątkowski

Uprawniony z patentu: Zjednoczenie Budownictwa Łączności,
Warszawa (Polska)

Sposób uszczelniania złączy na kablach w powłokach polietylenowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uszczelniania złączy na kablach w powłokach polietylenowych przy użyciu jako materiału uszczelniającego niewulkanizowanej gumy butylowej.

Dotychczas znany jest sposób uszczelniania złączy na kablach polietylenowych przy pomocy plastycznych taśm samoklejących. Sposób ten przewyższa inne pod względem łatwości wykonania, jednak szczelność złączy jest często niedostateczna, ponieważ stosowane taśmy posiadają słabą przyczepność do polietylenu i przy ciśnieniu gazu zawartego w kablu nieznacznie większym od ciśnienia zewnętrznego taśmy odklejają się od polietylenowej powłoki. Między powierzchnią kabla i taśmą, względnie między polietylenową osłoną złączy i taśmą uszczelniającą mogą powstać szczeliny co powoduje zalanie lub zawilgocenie ośrodka kabla.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wskazanej wady złączy uszczelnianych za pomocą plastycznych taśm samoklejących z niewulkanizowanej gumy butylowej.

Według wynalazku przyczepność taśmy z niewulkanizowanej gumy butylowej do polietylenu zostaje uzyskana drogą wstępnej obróbki powierzchni złącza, polegającej na oczyszczeniu jej materiałem ściernym, pokryciu roztworem niewulkanizowanej gumy butylowej w rozpuszczalniku organicznym, a następnie działaniu podwyższonej temperatury. Jako rozpuszczalniki gumy można

2

stosować węglowodory aromatyczne, alifatyczne, estery oraz inne łatwo lotne ciecze organiczne.

Podwyższenie temperatury niezbędne dla sklejenia utworzonej na powierzchni polietylenu warstewki gumy najwygodniej uzyskać drogą kilkuminutowego ogrzewania złącza płomieniem grzejnika benzynowego lub palnika gazowego.

Ogrzewanie należy stosować po uprzednim odparowaniu rozpuszczalnika. Tak przygotowane złącze owija się kilkakrotnie samoprzylepną taśmą z niewulkanizowanej gumy butylowej, a następnie tkaniną nasyoną żywicą epoksydową zmieszaną bezpośrednio przed użyciem z odpowiednim utwardzaczem. Pokrycie powierzchni złącza tkaniną nasyoną żywicą epoksydową ma na celu zwiększenie mechanicznej wytrzymałości wykonanego uszczelnienia.

Na rysunku przedstawiony jest osiowy przekrój złącza uszczelnionego sposobem według wynalazku.

Złącze to składa się z polietylenowej osłony 1 nasuniętej na reduktory 2 służące do centrycznego ustawienia osłony w stosunku do powłoki kabla 3.

Masą uszczelniającą 4 jest taśma z niewulkanizowanej gumy butylowej. Zewnętrzną osłonę 5 stanowi tkanina nasyoną żywicą epoksydową zmieszaną z odpowiednim utwardzaczem. Pomiedzy warstwą taśmy 4 a elementami powierzchni złącza 1, 2 i 3 znajduje się warstewka gumy buty-

lowej 6 o zwiększonej przyczepności do podłoża nałożona sposobem według wynalazku.

Złącza uszczelniane sposobem według wynalazku wykazują wszystkie zalety złączy uszczelnianych przy pomocy plastycznych taśm samoklejących, a ponadto posiadają szczelność nawet przy ciśnieniu wewnątrz kabla większym o 0,5 kg/cm² od ciśnienia zewnętrznego.

Uszczelnianie złącza na kablach w powłoce polietylenowej sposobem według wynalazku objaśniono bliżej na przykładzie wykonania, nie ograniczającym jednak istoty wynalazku.

Przykład. Do uszczelniania złącza użyto taśmy z niewulkanizowanej gumy butylowej o składzie: 30,3% wagowego kauczuku butylowego o stopniu nienasylenia 2—2,3 i lepkości Moonsy'a 40—50, 30,3% wagowego poliizobutyleny o masie cząsteczkowej 118000—250000, 3,3% wagowego sadzy półaktywnej, 6,1% wagowego oleju parafinowego i 3,0% wagowego kalafonii dowolnego gatunku.

Część taśmy o podanym wyżej składzie rozpuszczono w benzenie w stosunku 1 część wagowa gumy na 10 części wagowych benzenu. Tak przygotowany roztwór naniesiono na oczyszczoną papierem ściernym powierzchnię części złącza przeznaczone do pokrycia taśmą uszczelniającą. Po odparowaniu rozpuszczalnika złącze ogrzewano w ciągu 5 minut przez omiatanie płomieniem grzejnika

benzynowego. Następnie złącze owinięto taśmą z gumy butylowej o podanym wyżej składzie, po czym pokryto bandażem elastycznym. Przygotowano roztwór żywicy epoksydowej Epidian 5 (produkcji Zakładów Chemicznych „Sarzyna”) i utwardzacza Z-1 (trójetylenoczweroaminy) w stosunku 10 części wagowych żywicy na 1 część wagową utwardzacza, po czym przygotowaną mieszaniną nasycono warstwę tkaniny pokrywającą uszczelnienie złącza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uszczelniania złączy na kablach w powłokach polietylenowych, **znamienny tym**, że przed owinięciem złącza uszczelniającymi taśmami z gumy butylowej powierzchnie powłok kablowych oraz powierzchnie reduktorów i osłony złącza, które mają stykać się z taśmą uszczelniającą pokrywa się roztworem niewulkanizowanej gumy butylowej w rozpuszczalniku organicznym a następnie poddaje działaniu podwyższonej temperatury.

2. Sposób zwiększenia mechanicznej wytrzymałości uszczelnienia wykonanego sposobem według zastrz. 1, **znamienny tym**, że powierzchnię taśmy uszczelniającej złącze pokrywa się tkaniną nasyconą żywicą epoksydową zmieszaną bezpośrednio przed użyciem z odpowiednim utwardzaczem.

