

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

116990

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.04.78 (P. 206036)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1982

Int. Cl³.

H02G 15/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Miej. Rej. ...

Twórca wynalazku: Zenon Tabaczyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemów Mechanizacji
Elektrotechniki i Automatyki Górniczej,
Katowice (Polska)

Ośłona bezskorupowych połączeń kablowych

Przedmiotem wynalazku jest ośłona bezskorupowych połączeń kablowych, zwłaszcza muf kablowych odlewanych z żywic lub innych tworzyw syntetycznych, przeznaczona do eksploatacji w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem pyłów i pożarem, szczególnie w podziemiach kopalń węgla.

Znane bezskorupowe połączenia kablowe, spośród których najszerzej są stosowane mufy kablowe odlewane na zimno z żywic syntetycznych, mają pewne zalety, do których w pierwszym rzędzie można zaliczyć stosunkowo szybki montaż, nie wymagający podwyższonej temperatury, oraz małe wymiary gabarytowe. Dlatego są czynione próby stosowania ich do montażu podziemnych sieci elektroenergetycznych w kopalniach węgla.

Zakres bezpiecznego ich stosowania jest jednak ograniczony przez ich zasadnicze wady polegające na małej wytrzymałości mechanicznej i zupełnej nieodporności na łukowe zwarcia wewnętrzne.

Mała wytrzymałość mechaniczna bezskorupowych połączeń kablowych z tworzyw syntetycznych sprawia, że mogą one stosunkowo łatwo ulec uszkodzeniu pod wpływem uderzeń mechanicznych lub naprężeń przenoszonych od połączonych z nimi odcinków kabla.

Termiczne działanie łuku elektrycznego, powstałego w przypadkach zwarcia wewnątrz mufy, powoduje gwałtowny rozkład chemiczny tworzywa i rozerwanie mufy, pod wpływem ciśnienia gazów, w ciągu kilku lub kilkunastu milisekund. Ponieważ zabezpieczenia zwarcia powodują wyłączenie objętego zwarcie odcinka sieci po czasie znacznie dłuższym, następuje wyrzucenie łuku elektrycznego do otoczenia.

Ta wada sprawia, że w przypadku zainstalowania mufy w pomieszczeniu zapyłonym lub zawierającym mieszanki wybuchowe, na przykład w podziemiach kopalń, może dojść do wybuchu, a w pomieszczeniach z materiałami łatwopalnymi do pożaru.

Rozwiązanie ośłony według wynalazku polega na tym, że na połączenie kablowe jest nasunięta rura z materiału żaroodpornego o dużej wytrzymałości mechanicznej, najkorzystniej stalowa, zaślepiona po obu końcach dnami, przez środki których są przeprowadzone łączone z sobą odcinki kabla. Ta rura jest zamocowana na łączonych odcinkach kabla za pomocą specjalnych uchwytów kabłakowych. Wolna przestrzeń wewnątrz rury jest wypełniona niepalnym pyłem kamiennym.

Dzięki zastosowaniu takiej osłony połączenie kablowe jest zabezpieczone przed udarami mechanicznymi. Zaciśnięcie łączonych odcinków kabla w uchwytach, osadzonych w ścianie rury, zapobiega przenoszeniu się na połączenie kablowe sił wzdłużnych mogących działać na linię kablową w sąsiedztwie połączenia. Ściana rury zapobiega bezpośredniemu działaniu łuku elektrycznego, wyrzucanego z połączenia kablowego podczas zwarcia, na materiały łatwopalne znajdujące się w pobliżu połączenia. Gazy powstające z rozkładu materiału połączenia pod wpływem łuku w przypadku zwarcia, wyrzucą na zewnątrz rury dna zaslepiające ją i pył kamienny, który w okolicy krańców rury utworzy obłoki oddzielające łuk elektryczny i płomień od atmosfery i otoczenia zawierającego wybuchowy pył, na przykład węglowy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia osłonę w przekroju podłużnym.

Na bezskorupowe połączenie kablowe 1 jest nasunięta rura 2 przymocowana do kabla 3 za pomocą uchwytów kabłkowych 4. Końce rury są zasłepione dnami 5 zabezpieczającymi przed wysypywaniem się pyłu kamiennego 6, uzupełniającego wolną przestrzeń wewnątrz rury 2.

Osłona według wynalazku może być stosowana do różnego rodzaju bezskorupowych połączeń wszystkich typów kabli i przewodów elektroenergetycznych.

Zastrzeżenie patentowe

Osłona bezskorupowych połączeń kablowych, z n a m i e n n a t y m, że rura (2) z materiału żaroodpornego, najkorzystniej stalowa, jest nasunięta na połączenie kablowe (1) i zasłepiona po obu końcach dnami (5), przez środki których są przeprowadzone łączone z sobą odcinki kabla (3), przy czym rura (2) jest zamocowana na odcinkach kabla (3) za pomocą uchwytów kabłkowych (4), a wolna przestrzeń w jej wnętrzu jest wypełniona niepalnym pyłem kamiennym (6).

