

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 95020

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.06.75 (P. 181122)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP

H01b 7/28

H01b 3/00

H02g 3/22

Int. Cl².

H01B 7/28

H01B 3/00

H02G 3/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
[nieczytelny napis]

Twórcy wynalazku: Bogdan Grygierzec, Zygmunt Rychlicki, Eugeniusz Spyra,
Ryszard Tomaszewski, Władysław Wróblewski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Montażu Elektrycznego „Elektrobudowa”,
Katowice (Polska)

Środek ogniochronny do kabli elektrycznych

Przedmiotem wynalazku jest środek ogniochronny do kabli elektrycznych, stosowany zwłaszcza do nakładania bezpośrednio na powłoki kabli, układanych w kanałach i tunelach względnie innych pomieszczeniach dla kabli oraz do uszczelniania przepustów kablowych.

Najczęściej stosowane kable posiadają powłokę z materiałów trudnozapalnych w normalnej temperaturze otoczenia, ale palących się bardzo dobrze w podwyższonej temperaturze, co ma miejsce przy wystąpieniu źródła ognia szczególnie w ciasnych pomieszczeniach kablowych. Ogromna prędkość rozprzestrzeniania się ognia, zadyminienie i bardzo niebezpieczne dla zdrowia człowieka zjawiska uboczne, jak wydobywający się trujący chlorowodor w przypadku powłoki z polwinitu, w praktyce uniemożliwiają akcję gaszącą.

Do znanych środków do ograniczenia możliwości zapalenia się kabli z przyczyn zewnętrznych i wewnętrznych oraz rozprzestrzeniania się ognia w tunelach i kanałach zalicza się zasypywanie kanałów piaskiem, prowadzenie kabli w korytach azbestowo-cementowych, budowa ścianek ognioodpornych dzielących podłużnie tunele kablowe, budowa przegród poprzecznych ognioodpornych dzielących tunele i kanały na odcinki o długości 30 do 100 m oraz zamurowywanie kabli w ścianach lub sufitach. Środki te są drogie i pracochłonne a wykonanie ich na ogół może nastąpić dopiero po całkowitym ukończeniu montażu ciągów kablowych. Natomiast w trakcie eksploatacji wiele z nich w zasadniczy sposób utrudnia a czasem wręcz uniemożliwia wymianę uszkodzonego kabla.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności przez wytworzenie środka ogniochronnego, nakładanego bezpośrednio na powłoki kabli oraz służącego jako uszczelnienie przepustów kablowych.

Cel ten został osiągnięty dzięki środkowi ogniochronnemu, w skład którego dla nakładania bezpośrednio na powłoki kabli, wchodzi mieszanina następujących składników:

60–70% wagowych polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie

3– 5% wagowych azbestu chryzotylowego

10–20% wagowych mączki kwarcowej

5–15% wagowych wody destylowanej

a dla uszczelnienia przepustów kablowych skład mieszaniny jest następujący:

65–75% wagowych polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie

5–7% wagowych azbestu chryzotylowego

5–10% wagowych mączki kwarcowej

0,5–2% wagowych krzemionki koloidalnej

5–10% wagowych wody destylowanej

Do środka ogniochronnego można również dodać pigmenty odporne na działanie wysokich temperatur.

Polioctan winylu zawiera substancje chemiczne, które w podwyższonej temperaturze łatwo rozkładają się z wydzielaniem gazów niepalnych, odcinających dostęp tlenu z powietrza do narażonej na zapalenie się powierzchni kabla. Stosowanie jednak samego polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie nie daje dobrych wyników przy nakładaniu na powłoki kabli i dopiero zmieszanie z azbestem chryzotylowym i mączką kwarcową w odpowiednich warunkach i proporcjach dało w efekcie nieoczekiwanie dobre własności ogniochronne i mechaniczne, pozwalające na pokrywanie ochronne kabli we wszystkich znanych powłokach.

P r z y k ł a d I. Skład środka do nakładania bezpośrednio na powłoki kabli

69% wagowych polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie

3,1% wagowych azbestu chryzotylowego

15,4% wagowych mączki kwarcowej o granulacji 0,075 mm

12,5% wagowych wody destylowanej

P r z y k ł a d II. Skład środka do uszczelniania przepustów kablowych

75,0% wagowych polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie

5,3% wagowych azbestu chryzotylowego

10,0% wagowych mączki kwarcowej o granulacji 0,075 mm

10,0% wagowych wody destylowanej

1,7% wagowych krzemionki koloidalnej

Mieszanie składników dla przykładu I należy przeprowadzać w następujący sposób. Najpierw rozdrobiony azbest należy zalać odpowiednią ilością wody destylowanej i wymieszać. Otrzymaną masę pozostawić na okres 2 do 3 godzin po czym dodawać porcjami do mieszalnika napełnionego odpowiednią ilością polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie. Po dodaniu całej ilości masy azbestowej do mieszalnika i dokładnym wymieszaniu jej, dodawać porcjami mączkę kwarcową przy równoczesnym mieszaniu. Po dodaniu wszystkich składników należy mieszać do chwili uzyskania jednolitej masy.

Otrzymany w ten sposób środek ogniochronny nadaje się do nakładania bezpośrednio na powłoki kabli zarówno przez malowanie pędzlem jak i pistoletem natryskowym. Grubość warstwy powinna wynosić w stanie mokrym około 4 mm co w stanie suchym daje warstwę o grubości około 2,5 mm. W przypadku malowania wszystkich kabli w tunelu lub kanale, grubość nakładanej warstwy ochronnej można obniżyć do wartości około 3 mm w stanie mokrym, tj. około 1,8 mm w stanie suchym. W czasie malowania i schnięcia ze środka ogniochronnego nie wydzielają się żadne składniki wybuchowe lub toksyczne zagrażające zdrowiu i życiu człowieka.

W przypadku wykonywania środka ogniochronnego według przykładu II, krzemionkę koloidalną należy wprowadzać do polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie przed masą azbestową. Dalsze czynności należy wykonywać jak przy mieszaniu składników dla przykładu I. Środek w ten sposób otrzymany nadaje się szczególnie do uszczelniania przepustów kablowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek ogniochronny do kabli elektrycznych, stosowany zwłaszcza do nakładania bezpośrednio na powłoki kabli, z n a m i e n n y t y m, że składa się z:

60–70% wagowych polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie

3–5% wagowych azbestu chryzotylowego

10–20% wagowych mączki kwarcowej

5–15% wagowych wody destylowanej

2. Środek ogniochronny do kabli elektrycznych, stosowany zwłaszcza do uszczelniania przepustów kablowych, z n a m i e n n y t y m, że składa się z:

65–75% wagowych polioctanu winylu dyspergowanego w wodzie

5–7% wagowych azbestu chryzotylowego

5–10% wagowych mączki kwarcowej

0,5–2% wagowych krzemionki koloidalnej

5–10% wagowych wody destylowanej.