

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

86 642

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.07.74 (P. 172400)

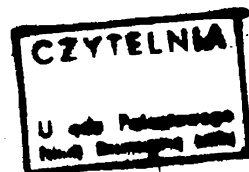
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP H01r 3/06

Int. Cl.² H01R 3/06



Twórca wynalazku: Zenon Tabaczyński

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

Zacisk uziemiający

Przedmiotem wynalazku jest zacisk uziemiający przeznaczony do łączenia z sobą oraz z uziemioną skorupą mufy, powłok i pancerzy odcinków kabli w połączeniach mufowych.

W pomieszczeniach bezpiecznych pod względem wybuchowym stosuje się połączenia powłok ołowianych i pancerzy odcinków kabli, łączonych w mufach, za pomocą linek miedzianych, które przylutowuje się do tych powłok i pancerzy. W pomieszczeniach niebezpiecznych pod względem wybuchowym, na przykład w podziemiach kopalń gazowych, lutowanie jest praktycznie niemożliwe.

Znany jest sposób wykonywania połączeń za pomocą linek miedzianych wyposażonych w końcówki w postaci objemek z płaskownika miedzianego zaciskanych za pomocą śrub na powłoce lub pancerzu kabla. Przy tym dla zapewnienia trwałego dobrego zestyku elektrycznego objemki z powłoką, zestyk ten jest chroniony przed utlenianiem i korozją przez uszcznianie chemoutwardzalnym kitem na przykład epoksydowym, którego warstwa jest nałożona na powłokę lub pancerz kabla i objemkę wzdłuż krawędzi objemki.

Ten sposób ma zasadniczą wadę polegającą na tym, że objemki muszą mieć wymiary ściśle odpowiadające średnicom powłok i pancerzy kabli, co zmusza do wykonywania ich w bardzo wielu rozmiarach, a przy tym wymaga ścisłego indywidualnego doboru dla każdego wykonywania połączenia kablowego. Ponadto wykonywanie takich objemek i łączenie ich z linką, co odbywa się w zakładzie produkcyjnym, jest bardzo pracochłonne i nie nadające się do zmechanizowania.

Znany jest również sposób łączenia powłok i pancerzy kabli w mufach płaskimi linkami miedzianymi czyli plecionkami dociskanyymi do tych części kabla za pomocą opasek z cienkiej taśmy stalowej, napinanych i blokowanych specjalnym urządzeniem, w które te opaski są wyposażone.

Jednak i ten sposób posiada istotne wady. Jedną z nich jest niedostatecznie dobry zestyk linki z powłoką lub pancerzem kabla, wynikający ze zbyt małej powierzchni styku, drugą natomiast stosunkowo duże wymiary urządzenia napinająco-blokującego opaski, co w konsekwencji prowadzi do konieczności bardzo niekorzystnego zwiększenia wymiarów mufy.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad znanych sposobów łączenia ze sobą i uziemiania powłok i pancerzy kabli w mufach. Dla osiągnięcia tego celu wytyczono sobie zadanie opracowania takiego zacisku

uziemiającego, który byłby możliwie najprostszy konstrukcyjnie i technologicznie, nadawał się do stosowania w pomieszczeniach niebezpiecznych pod względem wybuchowym, był uniwersalny, to znaczy przydatny do wszystkich stosowanych średnic kabli, a przy tym miał małe wymiary oraz gwarantował dobry i trwały zestyk powłoki i pancerza kabla z obwodem mostkującym i uziemiającym.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem osiągnięcie tego celu według wynalazku polega na tym, że zacisk ma płaską linkę metalową opasaną na powłoce lub pancerzu kabla i zaciśniętą na tej powłoce lub pancerzu za pomocą śruby przewleczonej przez środek linki w dwu miejscach między jej drutami, przy czym ta śruba jest wyposażona w nakrętkę i dwie korytkowe podkładki, których krawędzie stykające się z linką są ząbkowane na kształt piły.

W celu zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi, mogącymi powodować utlenienie i korozję zestyku, zacisk wraz z sąsiadującą z nim częścią powierzchni powłoki lub pancerza jest pokryty warstwą chemoutwardzalnego kitu na przykład epoksydowego.

Zacisk według wynalazku nadaje się do stosowania w każdych warunkach atmosferycznych, to znaczy również w pomieszczeniach niebezpiecznych pod względem wybuchowym. Odznacza się doskonałymi właściwościami elektrycznymi polegającymi na bardzo małej rezystancji zestyku. Wynika to z mocnego i ścisłego docięcia linki całą szerokością na prawie całym obwodzie kabla. Równomierne docięcie linki do kabla na całej jej szerokości uzyskuje się wskutek wciśnięcia między jej druty ząbków, w które zaopatrzone są krawędzie podkładek. Pokrycie zacisku kitem uodparnia jego zestyk z powłoką lub pancerzem kabla na starzenie.

Dzięki temu, że śrubę można przewlec przez środek linki między splecionymi drutami w dowolnym jej miejscu, zacisk może być stosowany do dowolnych średnic powłoki i pancerza kabla. Najważniejsze wymiary zacisku, to znaczy wzdłuż osi kabla i mufy, są bardzo małe, bo równe tylko szerokości linki, która wynosi kilkanaście milimetrów.

Linka płaska wykorzystana do wykonania zacisku służy jednocześnie do połączenia poszczególnych zacisków w mufie i połączenia z nią tych zacisków, czyli wszystkie połączenia uziemiające odcinki kabla w mufie są wykonane za pomocą jednego odcinka linki.

Zarówno przygotowanie fabryczne zacisku, które sprowadza się do wykonania tylko specjalnych podkładek, jak i jego montaż na kablu są bardzo proste i oszczędne pod względem pracochłonności.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zacisk nałożony na powłokę ołowianą kabla, a fig. 2 i 3 podkładkę w dwu rzutach.

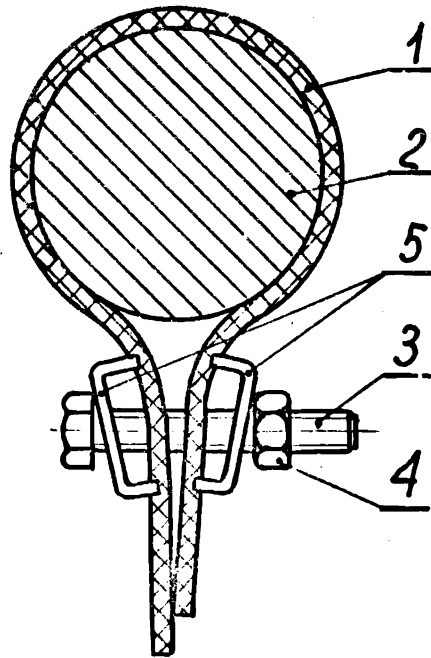
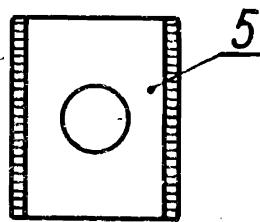
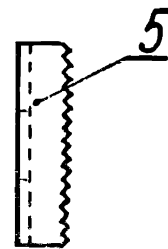
Płaska linka miedziana 1 mająca postać plecionki jest opasana na powłoce kabla 2. Odpowiedni naciąg linki 1 na obwodzie powłoki zapewnia śruba 3 przewleczonej przez środek linki 1 między rozchylonymi jej drutami. Śruba ta jest zaopatrzona w nakrętkę 4 i dwie korytkowe podkładki 5. Ząbki na krawędziach podkładek 5 wciskają się w głąb linki między jej drutami uniemożliwiając ślizganie się podkładek 5 po powierzchni linki 1 i przenosząc siłę naciągu, wywołowaną przez śrubę 3, na linkę 1.

Możliwość stosowania wynalazku nie ogranicza się jedynie do łączenia i uziemiań powłok i pancerzy kabli. Zacisk taki może być stosowany również w innych urządzeniach, zarówno do uzyskania połączeń elektrycznych jak i mechanicznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zacisk uziemiający do łączenia z sobą oraz z uziemioną skorupą mufy, powłok i pancerzy odcinków kabli w połączeniach mufowych, z n a m i e n n y t y m, że ma płaską linkę metalową (1) opasaną na powłoce lub pancerzu kabla (2) i zaciśniętą na tej powłoce lub pancerzu za pomocą śruby (3) przewleczonej przez środek linki (1) w dwu miejscach między jej drutami, przy czym śruba (3) zaciskająca jest wyposażona w nakrętkę (4) i dwie korytkowe podkładki (5), których krawędzie stykające się z linką (1) są ząbkowane na kształt piły.

2. Zacisk uziemiający według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że jego linka (1) wraz z sąsiadującymi z nią częściami powierzchni powłoki lub pancerza kabla (2) są pokryte na całym obwodzie warstwą kitu chemoutwardzalnego na przykład epoksydowego.

*Fig. 1**Fig. 2**Fig. 3*