

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78 830

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.12.1972 (P. 159698)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1975

Kl. 21c, 72

MKP H01t 1/16

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Radwański, Zygmunt Szramek, Andrzej Włodarczyk,
Władysław Nosal

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Wytwórcze Aparatury Wysokiego Napięcia
im. Dymitrowa, Warszawa (Polska)

Odgromnik zaworowy niskiego napięcia z bezpiecznikiem

Przedmiotem wynalazku jest odgromnik zaworowy niskiego napięcia z bezpiecznikiem, służący do ochrony urządzeń elektroenergetycznych od przepięć atmosferycznych.

Znane są odgromniki zaworowe na napięcia robocze do 1000 V, w których do zacisku przeznaczonego do uziemienia są wbudowane bezpieczniki topikowe lub elementy wykonane z materiału eksplozyjnego, których zadaniem jest odłączenie od odgromnika przewodu uziemniającego pod wpływem prądu zwarciovego, przepływającego przez odgromnik wtedy gdy nastąpi uszkodzenie lub przebiecie płytki zmiennooporowej.

W znanych konstrukcjach odgromników niekorzystne jest to, że wymagany jest bądź to złożony układ wielu części spełniających rolę zacisku do przyłączenia uziemienia i selektywnego bezpiecznika z cienkim drutem – topikiem bądź to zestaw materiałów eksplozyjnych odpowiednio połączonych z zaciskiem. Niedogodności te wynikają nie tylko ze złożoności tego rodzaju rozwiązań, co wiąże się z trudnościami produkcyjnymi i związanymi z tym odpowiednio wysokimi kosztami, lecz także rozwiązania te posiadają znacznie mniejszą niezawodność działania i możliwość przypadkowego, niezamierzonego zadziałania bezpiecznika.

Celem wynalazku jest uniknięcie opisanych wyżej niedogodności, zadaniem zaś jest opracowanie konstrukcji odgromnika niskiego napięcia z bezpiecznikiem o maksymalnie uproszczonej konstrukcji i pewności działania, eliminującego przypadkowe, niezamierzone zadziałanie bezpiecznika w czasie eksploatacji odgromnika.

Cel ten został w znacznej mierze osiągnięty dzięki konstrukcji odgromnika według wynalazku, którego istota polega na tym, że zacisk uziemiający odgromnika jest przylutowany łatwo topliwym lutem bezpośrednio do pokrywy dolnej odgromnika, która w swojej środkowej części przylega bezpośrednio do płytki zmiennooporowej, przy czym na wspomniany zacisk uziemiający jest założona miseczka, która swoim obrzeżem opiera się o pokrywę dolną odgromnika, zaś odpowiednio ukształtowaną krawędź otworu wykonanego w dnie miseczki jest zazębiona z wycięciami wykonanymi w zacisku uziemiającym, a sprężyna śrubowa ściśnięta pomiędzy dnem wspomnianej miseczki i pokrywą dolną odgromnika, w znany sposób powoduje odłączenie zacisku uziemniającego w momencie stopienia się lutu.

Istotę wynalazku stanowi również jego odmiana, w której zamiast miseczki i sprężyny stosuje się mieszek sprężysty, którego krawędź górna opiera się o pokrywę odgromnika, zaś odpowiednio ukształtowane krawędzie

otworu, wykonanego w dnie mieszka sprężystego są zazębione po jego ściśnięciu z wycięciami w zacisku uziemiającym odgromnika.

Zaletą opisanego wyżej rozwiązania wynalazczego jest jego maksymalna prostota, w której bezpiecznikiem topikowym jest łatwotopliwy lut mocujący jednocześnie zacisk uziemiający, zaś zadziałanie bezpiecznika zapewniają tylko dwa elementy w postaci sprężyny śrubowej i miseczki bądź zamiast tych dwu elementów stosuje się tylko jeden w postaci mieszka sprężystego spełniającego tę samą rolę. Z tej maksymalnej prostoty rozwiązania wynikają dalsze korzyści, które polegają na bardzo prostej technologii wytwarzania odgromnika i jego montażu i co za tym idzie odpowiednio niskimi kosztami i pewnością działania.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie jego wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 ilustruje widok boczny odgromnika z bezpiecznikiem pokazanym w przekroju, natomiast fig. 2 – odmianę tego rozwiązania także w widoku bocznym.

Jak uwidoczniło na rysunku, zacisk uziemiający 1 jest przylutowany łatwo topliwym lutem 2 bezpośrednio do pokrywy dolnej 3 odgromnika, która w swej środkowej części przylega bezpośrednio do płytki zmiennooporowej 4. Na zacisk uziemiający 1 odgromnika jest nawleczona miseczka 5, której górna krawędź jest oparta o pokrywę dolną 3, zaś odpowiednio ukształtowane krawędzie otworu w dnie miseczki 5, są zazębione z wycięciami wykonanymi na bocznych krawędziach zacisku uziemiającego 1. Pomiędzy dnem miseczki 5 oraz powierzchnią pokrywy dolnej 3 jest umieszczona ściśnięta sprężyna śrubowa 6, zapewniająca zadziałanie bezpiecznika w momencie stopienia się lutu 2. W odmianie rozwiązania odgromnika, zamiast sprężyny śrubowej 6 i miseczki 5 jest zastosowany mieszek sprężysty 7, który jest nałożony na zacisk uziemiający 1 i po ściśnięciu zazębiony z nim w ten sam sposób jak wspomniana miseczka 5.

Na skutek przepływu prądu zwarciovego przez odgromnik, nagrzewa się uszkodzona płytka zmiennooporowa 4, a wytworzone ciepło powoduje wytopienie się lutu 2 i odłączenie zacisku uziemiającego 1 pod działaniem sprężyny 6 lub mieszka sprężystego 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Odgromnik zaworowy niskiego napięcia z bezpiecznikiem topikowym wspomaganym sprężyną, znamienny tym, że zacisk uziemiający (1) odgromnika jest przylutowany łatwotopliwym lutem (2) bezpośrednio do pokrywy dolnej (3), która w swej środkowej części przylega bezpośrednio do płytki zmiennooporowej (4), przy czym na wspomniany zacisk uziemiający jest nałożona miseczka (5), która swoim obrzeżem opiera się o pokrywę dolną (3) odgromnika, zaś odpowiednio ukształtowana krawędź otworu wykonanego w dnie miseczki jest zazębiona z wycięciami wykonanymi na bocznych krawędziach zacisku uziemiającego (1), a sprężyna śrubowa ściśnięta pomiędzy dnem miseczki (5) i pokrywą dolną (3) odgromnika w znany sposób powoduje odłączenie zacisku uziemiającego (1) w momencie stopienia się lutu (2).

2. Odmiana odgromnika zaworowego według zastrz. 1, znamienna tym, że zamiast miseczki (5) i sprężyny (6) stosuje się mieszek sprężysty (7), którego krawędź górna opiera się o pokrywę dolną (3) odgromnika, zaś odpowiednio ukształtowane krawędzie otworu wykonanego w dnie mieszka (7) są zazębione po jego ściśnięciu z wycięciami wykonanymi w zacisku uziemiającym (1) odgromnika.

