

**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

70480

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21c, 11/02

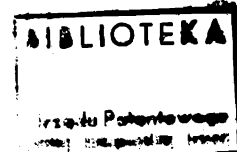
Zgłoszono: 16.05.1970 (P. 140 698)

Pierwszeństwo: _____

MKP H01r 3/06

Zgłoszenie ogłoszono: 31.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 17.06.1974



Twórcy wynalazku: Jan Nieszporek, Ludwik Kowalski, Bronisław Nobis, Ireneusz Gębski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Energetyczne Okręgu Południowego,
Zakład Energetyczny Częstochowa, Częstochowa (Polska)

Urządzenie uziemiające dla sieci elektroenergetycznych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie uziemiające dla sieci elektroenergetycznych składające się z drążka izolacyjnego i uziemiacza przenośnego złożonego z przewodu uziemiacza, zacisków fazowych i zacisku uziomowego. Znamienne tym, że głowica drążka izolacyjnego zaopatrzona jest w ogranicznik siły docisku, korzystnie sprężynowy współdziałający z dwuczęściowymi zaciskami fazowymi zaopatrzonymi w śrubę dociskową.

Znane są i stosowane uziemiacze sieci elektroenergetycznych o różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Niektóre z istniejących rozwiązań oparte są również na zasadzie powodowania siły docisku do przewodów sieci za pomocą śruby gdyż takie rozwiązanie konstrukcyjne najbardziej korzystnie pozwala spełnić uziemiaczowi postawione zadanie. Względy techniczne narzucają bowiem konieczność powodowania docisku zacisków fazowych uziemiacza do przewodów siłą 80 kG. W istniejących rozwiązaniach siła ta jest niekontrolowana. Istnieje możliwość przy zakładaniu uziemiacza spowodowania zbyt małych docisków w wyniku czego uziemiacz nie spełnia wymagań technicznych dla warunków zwarciovych dla jakich został skonstruowany, laboratoryjnie przebadany i zastosowany lub zbyt dużych w wyniku czego następuje deformacja i uszkodzenie przewodów sieci elektroenergetycznych. Oprócz zagrożeń dla urządzeń, istniejące rozwiązania uziemiaczy nie posiadają skonstruowanego uchwytu do ich zakładania i zdejmowania w aspekcie wyeliminowania możliwości ich upadku przy tych czynnościach.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych rozwiązań dla polepszenia bezpieczeństwa pracy elektromonterów na urządzeniach elektroenergetycznych poprzez przygotowanie miejsca pracy niezawodnie zabezpieczonego przed pojawieniem się napięcia w przypadku mylnych manipulacji lub wydarzeń losowych. Dla osiągnięcia zamierzonego celu wytyczono zadanie techniczne takiego skonstruowania zestawu urządzenia uziemiającego drążek izolacyjny – uziemiacz przenośny, który umożliwiłby założenie zacisków fazowych uziemiacza przenośnego z kontrolowaną siłą docisku w celu uzyskania pewności przez personel, że uziemiacz został założony w miejscu przeznaczenia właściwie – a więc wytrzymuje znamionowy prąd zwarciovowy oraz nie powoduje uszkodzeń przewodów elektroenergetycznych. Również zestaw winien umożliwić bezpieczne – w aspekcie wyeliminowania rozłączania się poszczególnych części i ich przypadkowego upadku – zakładanie uziemiacza przenośnego na sieci elektroenergetycznej.

Urządzenie uziemiające dla sieci elektroenergetycznych składa się z drążka izolacyjnego 11, głowicy drążka izolacyjnego 27, zacisków fazowych 26, zacisku uziomowego 25 i cechuje się tym, że głowica drążka izolacyjnego

nego 27 zaopatrzona jest w sprężynowy ogranicznik siły docisku współdziałający z dwuczęściowymi zaciskami fazowymi 26. Zaciski fazowe zaopatrzone są w śrubę dociskową 14, działającą na ruchome ramię zacisku 13, które dociska uziemiający przewód sieci elektroenergetycznej do głowicy zacisku fazowego 12. Ruchome ramię zacisku fazowego 13 posiada sprężynkę pomocniczą 21 zwalnianą przez ruchomy uchwyt do zdejmowania zacisku 22 poprzez uchwyt boczny 2. Układ ten wykorzystywany jest dla zabezpieczenia zacisków przed ich przypadkowym upadkiem przy zakładaniu i zdejmowaniu.

Takie rozwiązanie urządzenia uziemiającego pozwoliło na możliwość zakładania zacisków fazowych uziemiaacza na przewody sieci elektroenergetycznej z kontrolowaną siłą docisku co daje gwarancje wytrzymywania przez uziemiaacz gwarantowanego prądu zwarciovego oraz zwiększa w sposób zasadniczy bezpieczeństwo dla personelu obsługującego lub osób postronnych przez wyeliminowanie przypadkowych upadków uziemiaacza z sieci przy jego zakładaniu lub zdejmowaniu a więc pozwoliło na osiągnięcie zamierzonego celu.

Przykład użytecznego rozwiązania wynalazku pokazano na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie uziemiające dla sieci elektroenergetycznych, fig. 2 – głowicę drążka izolacyjnego, fig. 3 – zacisk fazowy.

Przy wyjściu na stanowisko liniowe na którym ma być założony uziemiaacz przenośny i rozwinięciu przewodu uziemiaacza 24, zacisk fazowy 26 monter wkłada do gniazda uchwytu mocującego zacisku fazowego 1 sprawdza czy sprężynka pomocnicza ruchomego ramienia zacisku 21 jest właściwie napięta a mocujący ją uchwyt do naciągania i jej zwalniania 23 jest we właściwym położeniu, w wyźłobieniu, w głowicy zacisku fazowego 12. Śruba dociskowa 14 winna być w położeniu dolnym odkręcona. Trzymając odpowiednio drążek izolacyjny 11 wprowadza się zacisk tak ażeby przewód usytuowany został pomiędzy głowicą zacisku fazowego 12 a ruchomym ramieniem zacisku fazowego 13. Przez dalszy docisk następuje przesytuowanie przewodu w położenie robocze. Pokręcając drążkiem izolacyjnym 11 w prawo poprzez śrubę dociskową 14 ruchome ramię zacisku 13 dociska przewód do głowicy wymagana siłą 80 kG. to jest taką na jaką nastawiony został sprzęgłowy ogranicznik siły docisku 6. Dalszy obrót drążka nie powoduje zwiększenia docisku. Opuszczając drążek izolacyjny następuje jego rozłączenie z zaciskiem. Identyczne postępowanie jest przy zakładaniu następnych zacisków fazowych wchodzących w skład uziemiaacza przenośnego. Dla zdjęcia uziemiaacza przenośnego należy włożyć gniazdo uchwytu mocującego zacisku fazowego 1 na uchwyt mocujący zacisku fazowego 15 obrócić drążkiem w lewo do oporu celem odkręcenia śruby dociskowej 14, odłączyć drążek izolacyjny 11 od zacisku fazowego 26, a następnie uchwyt boczny 2 włożyć do ruchomego uchwytu do zdejmowania zacisku 22 i przesunąć go lekko w górę. Następuje zwolnienie sprężynki pomocniczej 21 i opadnięcie ruchomego ramienia zacisku fazowego 13 co umożliwia zdjęcie zacisku fazowego 26 i uziemiaacza przenośnego. Po zdjęciu uziemiaacza wykonuje się naciąganie sprężynki pomocniczej 21 poprzez jej uchwyt do naciągania i zwalniania 23 osadzając w efekcie wspomniany uchwyt w wyźłobieniu w głowicy zacisku fazowego.

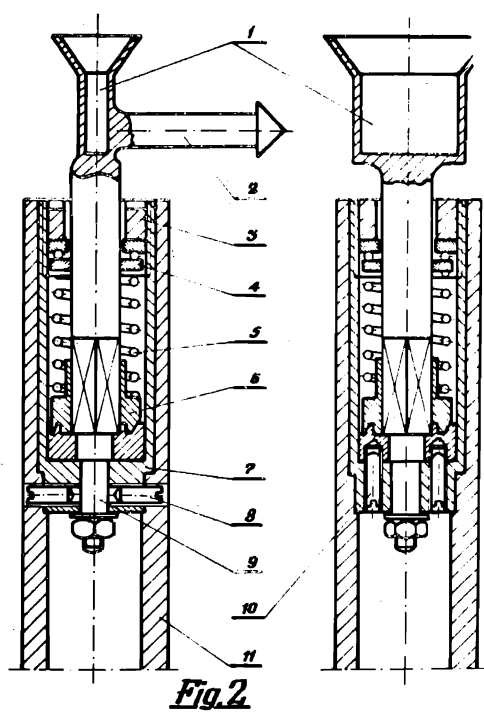
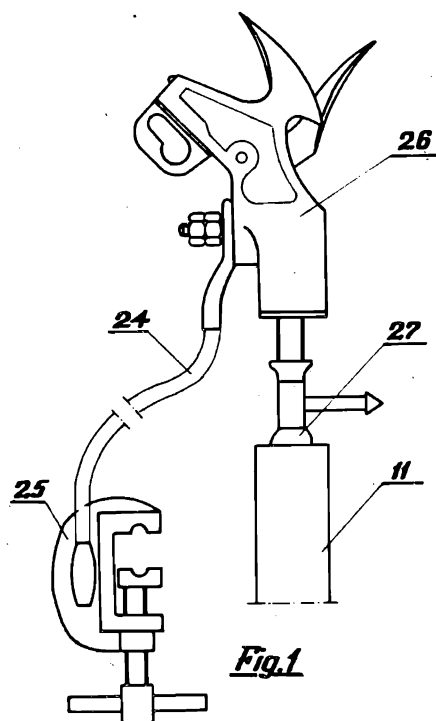
Zastosowanie uziemiaaczy przenośnych według wynalazku pozwala na znaczne zwiększenie bezpieczeństwa pracy na urządzeniach elektroenergetycznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie uziemiające dla sieci elektroenergetycznych składające się z drążka izolacyjnego, przewodu uziemiaacza, zacisków fazowych i zacisku uziomowego, **znamiennie tym**, że głowica drążka izolacyjnego (27) wyposażona jest w gniazdo uchwytu mocującego zacisku fazowego (1) osadzone na drążku izolacyjnym (11) za pomocą sprzęgłowego ogranicznika siły docisku (6) korzystnie sprężynowego oraz w uchwyt boczny (2) a zacisk fazowy (26) wyposażony jest w uchwyt mocujący zacisku fazowego (15) korzystnie w postaci zakończenia śruby dociskowej (14).

2. Urządzenie uziemiające według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że gniazdo uchwytu mocującego zacisku fazowego (1) zamocowane jest do jednej części sprzęgłowego ogranicznika siły docisku (6), a druga część przymocowana jest za pomocą wkrętów unieruchamiających (10) do tulei (7), która wkrętami mocującymi (8) przytwierdzona jest do drążka izolacyjnego (11).

3. Urządzenie uziemiające według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że głowica zacisku fazowego (12) i ruchome ramię zacisku fazowego (13) obejmują przewód krawędziami o kształcie zbliżonym do paraboli, a głowica zacisku fazowego (12) wyposażona jest w ruchomy uchwyt do zdejmowania zacisku fazowego (22).



Przekrój A-A

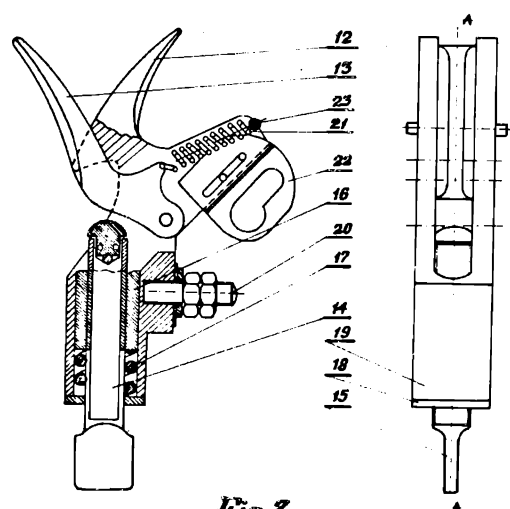


Fig. 3