



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.02.77 (P. 196367)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.78

Opis patentowy opublikowano: 25.04.1981

Int. Cl.² H02G 1/12
B23D 15/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Republiki Ludowej

Twórcy wynalazku: Henryk Hrobok, Kazimierz Gatnar, Józef Łuska,
Eugenisz Czekala

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Moszczenica”,
Jastrzębie Zdrój (Polska)

Urządzenie do zdalnego przecinania kabli energetycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeznaczone do przecinania z bezpiecznej odległości kabli energetycznych, zwłaszcza ułożonych w ziemi lub kanale kablowym.

Dotychczas brak jest podobnych urządzeń, zabezpieczających w pełni obsługę przed możliwością porażenia prądem elektrycznym lub poparzenia łukiem w czasie przecinania kabli energetycznych, ułożonych w ziemi lub w kanale kablowym równolegle z innymi kablami. Z uwagi na częstą sytuację braku możliwości pewnej lokalizacji wyłączonego spod napięcia kabla spośród innych ułożonych równolegle kabli których z powodu konieczności zasilania nie można wyłączyć spod napięcia, istnieje zagrożenie porażenia elektrycznego lub poparzenia łukiem obsługi w trakcie przecinania wskutek niezamierzonej omyłki, pomimo zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających jak pomosty i uziemienie pilki zamocowanej do izolowanego drążka.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia do przecinania kabli energetycznych, które w przypadku zaistniałej pomyłki przecięcia kabla zasilanego zabezpieczyłoby obsługę przed porażeniem lub poparzeniem łukiem elektrycznym.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku przez opracowanie urządzenia do zdalnego przecinania kabli energetycznych, zawierającego hydrauliczny przecinak z izolacyjnym łącznikiem przyłączonym do wysokociśnieniowego przewodu hydraulicznej pompki. Izolacyjny łącznik zawiera współśrodkowe szeregi

2

regi izolacyjnych tulejek, umieszczone w izolacyjnym korpusie, zamkniętym po obu końcach złączkami wysokociśnieniowego przewodu.

Izolacyjne tulejki przedzielone są w szeregu uszczelniającymi pierścieniami, wpuszczonymi częściowo w powierzchnie czołowe izolacyjnych tulejek. Wprowadzenie izolacyjnego łącznika według wynalazku w obwód wysokociśnieniowego przewodu, łączącego hydrauliczny przecinak z hydrauliczną pompką, zapewnia wysoką szczelność i wytrzymałość na wysokie ciśnienie o pulsującym przebiegu oraz pełną izolację obsługi pompki hydraulicznej od zamocowanego na kablu hydraulicznego przecinaka w czasie przecinania kabla. Zabezpiecza w pełni obsługę przed powstaniem możliwości porażenia lub poparzenia łukiem elektrycznym. Zwiększając ilość izolowanych tulejek we współśrodkowych szeregach i przedłużając stosownie korpus zewnętrzny można oddalić na dowolną odległość wykonane z metalu złączki wysokociśnieniowego przewodu a tym samym zwiększać wytrzymałość na przebicie. Zwiększając natomiast ilość współśrodkowych szeregów izolacyjnych tulejek zwiększa się wytrzymałość na ciśnienie występujące w przewodzie.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat poglądowy urządzenia do zdalnego przecinania kabli energetycznych z zamocowanym na kablu hydraulicznym przecinakem, a fig. 2 łącznik izolacyjny urządzenia w przekroju.

3

Urządzenie według wynalazku zawiera hydrauliczny przecinak 1 z izolacyjnym łącznikiem 2 połączonym poprzez wysokociśnieniowy przewód 3 z hydrauliczną pompką 4. Hydrauliczny przecinak 1 ma przymocowane do podstawy 5 siłownik 6 i dwa sworznie 7 z prowadzącymi tulejami 8 ruchomego noża 9, wspartego na tloku 6a hydraulicznego siłownika 6. Na końcach sworzni 7 przymocowany jest nakrętkami 10 stały noż 11. Do obwodu zasilającego w podstawie 5 hydraulicznego przecinaka 1 przyłączony jest poprzez złączkę 12 izolacyjny łącznik 2, który zawiera wykonane ze sprężystego materiału dielektrycznego izolacyjne tulejki 13 ułożone w dwóch współśrodkowych szeregach przy czym każdy szereg zawiera trzy izolacyjne tulejki 13. Pomędzy izolacyjnymi tulejkami 13 znajdują się wykonane z elastycznego materiału dielektrycznego uszczelniające pierścienie 14 o przekroju okrągłym, wpuszczone częściowo w powierzchnie czołowe izolacyjnych tulejek 13. Izolacyjne tulejki 13 i uszczelniające pierścienie 14 umieszczone są w korpusie 15 z materiału dielektrycznego, zamkniętym na obu końcach metalowymi złączkami 12 dla podłączenia do podstawy 5 hydraulicznego przecinaka 1 z jednej strony oraz wysokociśnieniowego przewodu 3 hydraulicznej pompki 4 z drugiej strony.

Po założeniu na kabel 16 hydraulicznego przecinaka 1 zakłada się do jego podstawy 5 izolacyjny

4

łącznik 2, przyłączony poprzez wysokociśnieniowy przewód 3 o długości co najmniej 10 metrów do hydraulicznej pompki 4 z manometrem 17. Dla dodatkowego zapewnienia bezpieczeństwa zarówno podstawa 5 hydraulicznego przecinaka 1 oraz hydrauliczna pompka 4 są uziemione. Po rozpoczęciu pompowania dźwignią 4a hydraulicznej pompki 4 powstałe ciśnienie oleju, uwidocznione na manometrze 17, powoduje wyciskanie tloka 6a z hydraulicznego siłownika 6 oraz wcinanie się w oponę kabla 16 ruchomego noża 9 i stałego noża 11. Gwałtowne opadnięcie ciśnienia w manometrze 17 sygnalizuje, że kabel 16 został przecięty.

15 Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zdalnego przecinania kabli energetycznych, znamiennie tym, że zawiera hydrauliczny przecinak (1) z izolacyjnym łącznikiem (2), przyłączonym do wysokociśnieniowego przewodu (3) hydraulicznej pompki (4), przy czym izolacyjny łącznik (2) ma współśrodkowe szeregi izolacyjnych tulejek (13), umieszczone w izolacyjnym korpusie (15), zamkniętym po obu końcach złączkami (12) wysokociśnieniowego przewodu (3), zaś izolacyjne tulejki (13) są przedzielone w szeregu uszczelniającymi pierścieniami (14), wpuszczonymi częściowo w powierzchnie czołowe izolacyjnych tulejek (13).

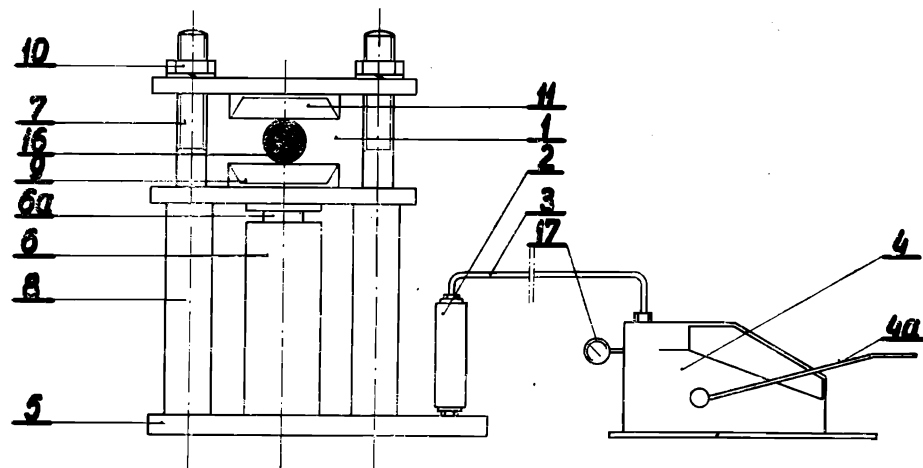


fig. 1

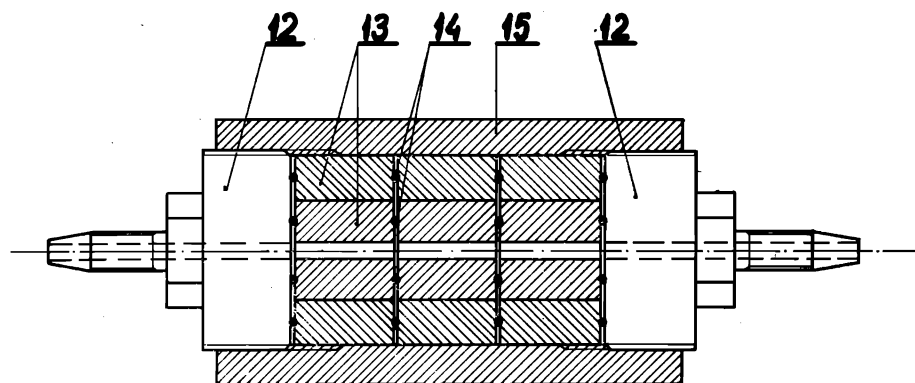


fig. 2