

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

97276

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.03.76 (P. 187765)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl². H01H 33/52

Int. Cl³. H01H 33/52

Twórcy wynalazku: Zbigniew Kowalski, Henryk Pudełko

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

Łącznik izolacyjno-awaryjny

Przedmiotem wynalazku jest trójbiegunowy łącznik izolacyjno-awaryjny przeznaczony do wyłączania prądów manewrowych i zakłóceńowych.

Znany jest z opisu patentowego RFN nr 1288668 łącznik zawierający szeregowo połączony wyłącznik oraz ryglowany odłącznik bezpiecznikowy.

Wysunięcie bezpieczników za pomocą napędu jest możliwe po otwarciu styków, a zabezpieczenie wsunięcia bezpieczników do uchwytów nożowych przy otwartych stykach stanowi zespół elementów blokady. Wyjęcie i włożenie bezpieczników do gniazd nożowych odbywa się przy pomocy napędu tylko w stanie otwarcia styków wyłącznika. Wadą tego rozwiązania jest konieczność wyjęcia bezpieczników z gniazd, które są połączone z wyłącznikiem.

Łącznik według wynalazku ma w każdym z dwóch torów prądowych szeregowo połączone nie osłonięty zestyk zwierny oraz próżniową komorę gaszeniową a w trzecim torze prądowym nie osłonięty zestyk zwierny. Natomiast styki ruchome, nieosłoniętych zestyków zwiernych są połączone przy pomocy zespołu dźwigni ze stykami ruchomymi każdej próżniowej komory gaszeniowej.

Zaletą łącznika izolacyjno-awaryjnego jest to, że stwarza widoczną przerwę izolacyjną w urządzeniach elektroenergetycznych oraz umożliwia wyłączanie prądów zakłóceńowych i manewrowych. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunkach, na których fig. 1 – przedstawia układ elektryczny łącznika izolacyjno-awaryjnego jako rozłącznika izolacyjnego, fig. 2 – układ elektryczny łącznika izolacyjnego awaryjnego jako przełącznika rozłącznikowego, fig. 3 – rzut pionowy rozłącznika izolacyjnego, fig. 4 – rzut poziomy rozłącznika izolacyjnego, fig. 5 – rzut pionowy przełącznika rozłącznikowego fig. 6 – rzut poziomy przełącznika rozłącznikowego.

Łącznik izolacyjno-awaryjny ma w każdym z dwóch torów prądowych szeregowo połączone nieosłonięty zestyk zwierny 1 oraz próżniową komorę gaszeniową 2, a w trzecim torze prądowym nieosłonięty zestyk zwierny 3 przy czym styki ruchome a nieosłoniętych zestyków zwiernych 1 i 3 są połączone wspólnym wałkiem

napędowym 4 poprzez zespoły dźwigni 5, które w dwóch torach są połączone z próżniowymi komorami łukowo gaszeniowymi 2 za pomocą krzywek 6, styk ruchomy próżniowej komory łukowo gaszeniowej 2 jest połączony torem prądowym 7 z nieosłoniętym zestykiem zwrotnym 1, a zestyk nieruchomy próżniowej komory łukowo gaszeniowej 2 jest połączony przegubem wahliwym 8 z konstrukcją wsporczą 9.

Działanie łącznika izolacyjno-awaryjnego polega na tym, że w celu otwarcia łącznika z chwilą uruchomienia wałka napędowego 4 następuje przy pomocy zespołu dźwigni 5 przesunięcie krzywek 6 co spowoduje otwarcie zestyków w próżniowych komorach gaszeniowych 2. W tym czasie nieosłonięte zestyki zwierne 1 i 3 pozostają zamknięte. Otwarcie zestyków w próżniowych komorach łukowo gaszeniowych 2 spowoduje wyłączenie prądów trójfazowych w obwodzie elektrycznym. Dalsze działanie na wałek napędowy 4 spowoduje otwarcie nieosłoniętych zestyków zwrotnych 1 i 3 oraz stworzenie widocznej przerwy izolacyjnej.

W celu zamknięcia otwartego łącznika z chwilą uruchomienia wałka napędowego 4 następuje w kolejności odwrotnej do wyłączenia – zamknięcie nieosłoniętych zestyków zwrotnych 1 i 3, a następnie zamknięcie zestyków w próżniowych komorach gaszeniowych 2. Krzywki 6 sprzęgnięte z wałkiem napędowym 4 poprzez zespół dźwigni 5 spełniają funkcję wyprzedzającego otwierania zestyków w dwóch komorach próżniowych 2 przy przestawieniu łącznika, co zapewnia wyłączenie prądów manewrowych i zakłóceńowych jeżeli czynność łączeniowa jest dokonywana w warunkach przepływu prądu.

Nieosłonięte zestyki zwierne 1 spełniają funkcję odłącznika i zapewniają widoczną przerwę izolacyjną. Wyprzedzające otwarcie zestyków komór gaszeniowych 2 wyklucza możliwość otwierania nieosłoniętych zestyków zwrotnych 1 w warunkach przepływu prądu w obwodzie.

Zastrzeżenie patentowe

Łącznik izolacyjno-awaryjny składający się z trójbiegunowego układu zestyków i próżniowych komór gaszeniowych z astabilnymi zestykami rozziernymi, z n a m i e n n y t y m, że ma w każdym z dwóch torów prądowych szeregowo połączone nieosłonięty zestyk zwrotny (1) oraz próżniową komorę gaszeniową (2), a w trzecim torze prądowym nieosłonięty zestyk zwrotny (3), przy czym styki ruchome nieosłoniętych zestyków zwrotnych (1 i 3) są połączone przy pomocy zespołu dźwigni (5) ze stykami ruchomymi każdej próżniowej komory gaszeniowej (2).

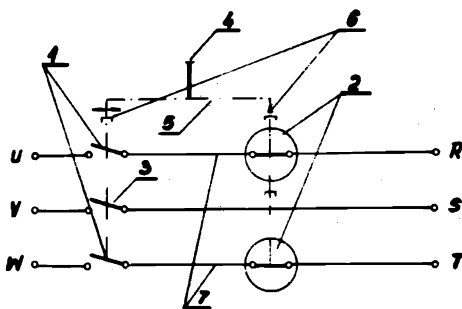


Fig. 1

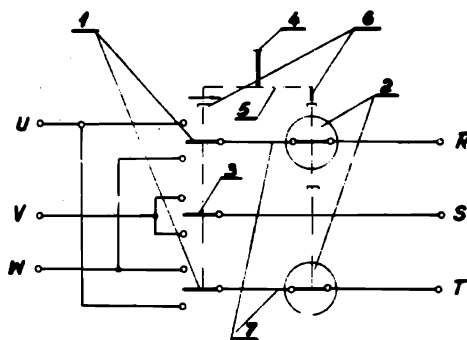


Fig. 2

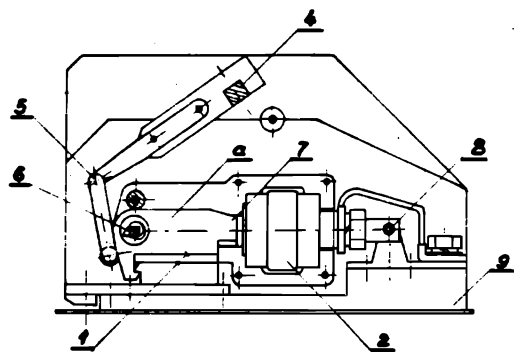


Fig. 3

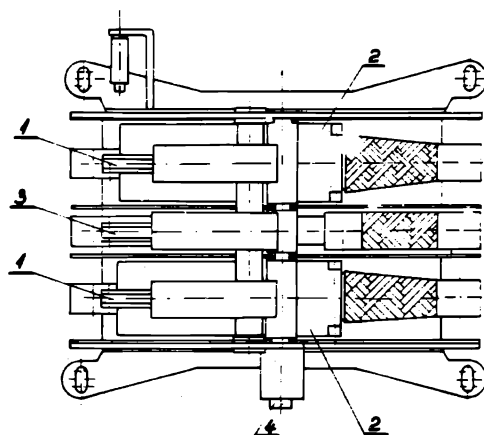


Fig. 4

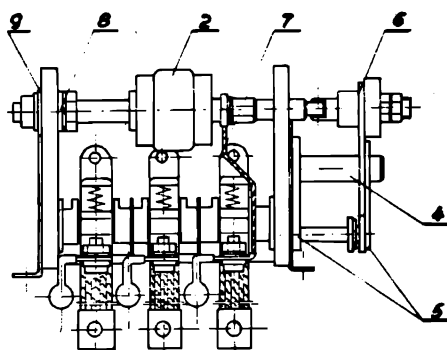


Fig. 5

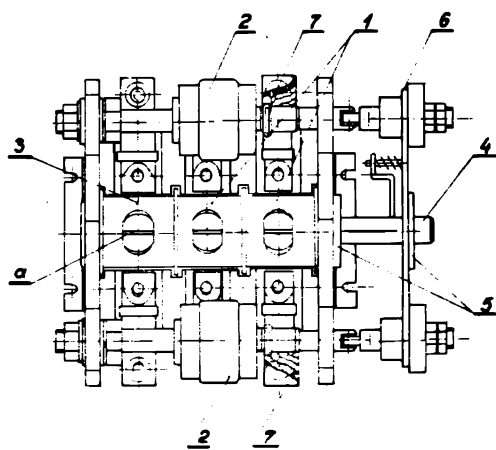


Fig. 6