



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.02.1972 (P. 153444)

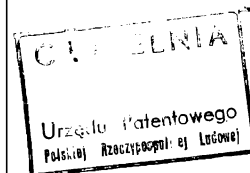
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 18.04.1975

Kl. 68b,7/02

MKP E05c 7/06



Twórca wynalazku: Zenon Tabaczyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Konstrukcyjno-Mechaniczne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Blokada drzwiowa pomieszczenia probierczego w laboratorium wysokonapięciowym

1

Przedmiotem wynalazku jest blokada drzwiowa pomieszczenia probierczego w laboratorium wysokonapięciowym, zabezpieczająca osoby przeprowadzające badania przed porażeniem wskutek wejścia do pomieszczenia probierczego przy nie wyłączonym napięciu zasilającym transformator probierczy.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami załączenie napięcia zasilającego transformator probierczy układu pomiarowego służącego do prób napięciowych i badania wytrzymałości dielektrycznej powinno być niemożliwe, jeśli drzwi prowadzące do pomieszczenia probierczego są otwarte. Również otwarcie tych drzwi w czasie przeprowadzania prób powinno spowodować samoczynne i bezwzględnie pewne wyłączenie zasilania transformatora probierczego. Zgodnie z tymi przepisami gwarancję wyłączenia spod napięcia transformatora probierczego daje sprawdzalne naocznie przerwanie obwodu zasilającego autotransformator regulujący napięcie pierwotne tego transformatora.

Znany sposób blokady drzwi wejściowych do pomieszczenia probierczego stanowiska wysokonapięciowego polega na stosowaniu dwudzielnego złącza przewodowego. Część gniazdowa tego złącza jest zawieszona na łączonym odcinku przewodu u futryny drzwi, a część wtykowa u ich skrzydła. Połączenie obu części złącza jest możliwe po domknięciu drzwi.

Główną wadą tego sposobu jest to, że przy du-

2

żych pierwotnych prądach znamionowych transformatorów probierczych rzędu kilkuset amperów nie można dołączenia i przerywania obwodu zasilającego autotransformatory zastosować złącza wiszącego, bo nie ma złącz o tak dużej obciążalności. Dlatego stosuje się z konieczności takie złącze w obwodzie pomocniczym, to znaczy w obwodzie cewki stycznika, którego styki znajdują się w obwodzie zasilającym autotransformator. Taki sposób zastępczy nie daje pewności wyłączenia zasilania autotransformatora, bo stycznik może zawieść, a przy tym jego styki nie są widoczne. Powstaje więc sprzeczność między wymaganiami przepisów i koniecznością zapewnienia bezwzględnego bezpieczeństwa, a ograniczonym stopniem bezpieczeństwa osiąganym w rzeczywistości przez stosowanie takiego sposobu.

Inną wadą znanego rozwiązania blokady drzwiowej polegającego na wykorzystaniu złącza przewodowego jest narażanie na częste zginanie odcinków przewodu zakończonych połówkami złącza, co prowadzi z czasem do uszkodzeń przewodu.

W celu uniknięcia przedstawionych wad blokady wytyczono sobie zadanie takiego jej rozwiązania, którego stosowanie nie byłoby limitowane wartością prądu znamionowego autotransformatora i transformatora probierczego i nie prowadziło do uszkodzeń przewodów układu pomiarowego, a przy tym dawało gwarancję zupełnego bezpieczeństwa

nawet w przypadkach dużego roztargnienia personelu obsługującego stanowisko probiercze.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem rozwiązanie blokady drzwiowej polega według wynalazku na tym, że na futrynie drzwi zamocowane są dwa nieruchome styki szczękowe połączone z przewodami obwodu zasilającego autotransformator i jeden nieruchomy sprężysty styk płaski połączony z przewodem obwodu cewki stycznika, który ma zestyki w obwodzie zasilającym autotransformator. Współpracujący z tymi stykami nożowy styk ruchomy jest zamocowany obrotowo na skrzydle drzwi. Ponadto w skrzydle drzwi jest umieszczony rygiel, który zostaje wprowadzany do gniazda w futrynie drzwi wskutek nacisku na niego części stożkowej klucza służącego do zamykania styku ruchomego. Styk ruchomy w stanie otwarcia jest zablokowany sprężystą zapadką, a jego odblokowanie następuje pod wpływem nacisku klucza, gdy ten zostanie wsunięty w otwór mechanizmu napędowego styku ruchomego.

Płaski styk sprężysty jest zamocowany na futrynie drzwi w taki sposób, że jego powierzchnia stykowa znajduje się poniżej górnych krawędzi powierzchni stykowych styków szczękowych w związku z czym przy zamykaniu zestyków jego kontakt ze stykiem nożowym następuje później niż styków szczękowych, a utrata kontaktu przy otwieraniu zestyków wcześniej niż styków szczękowych.

Klucz służący do napędzania styku ruchomego ma zaczep, który uniemożliwia wyjęcie tego klucza z gniazda w skrzydle drzwi w każdej pozycji styku ruchomego, różnej od skrajnej pozycji w stanie otwarcia.

Dzięki takiemu rozwiązaniu blokady drzwiowej niemożliwe jest załączenie zasilania autotransformatora i transformatora probierczego przy nie-domkniętych drzwiach prowadzących do pomieszczenia probierczego. Rygiel zamocowany w skrzydle drzwi i wchodzący w gniazdo w futrynie blokuje zamknięte drzwi i zapobiega narażeniu styków na obciążenie mechaniczne. W celu otwarcia drzwi konieczne jest uprzedzenie otwarcia zestyków i doprowadzenie styku ruchomego do skrajnej pozycji otwarcia, a następnie przez wyjęcie klucza zablokowanie tego styku i odryglowanie drzwi.

Blokada według wynalazku może być zastosowana do układów wyposażonych w transformatory probiercze dowolnej mocy. Jest ona w pełni zgodna z wymaganiami przepisów. Nie wymaga stosowania przewodów giętkich i pozwala uniknąć narażania przewodów na działanie sił mechanicznych i przeginięcia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ elektryczny blokady w powiązaniu z obwodami układu pomiarowego, fig. 2 widok z częściowymi przekrojami blokady od strony wnętrza pomieszczenia probierczego, a fig. 3 część blokady zamocowanej w skrzydle drzwi.

W stanie otwarcia zestyków blokady, nożowy

styk ruchomy 1 jest zablokowany zapadką sprężystą 2 wchodzącą w rowek jego mechanizmu napędowego 3 zamocowanego na skrzydle 4 drzwi. Po włożeniu klucza 5 następuje odgięcie zapadki 2 i odblokowanie styku ruchomego 1. Podczas wkładania klucza 5, powierzchnia jego części stożkowej 6 naciska na podstawę rygla 7 powodując, po pokonaniu oporu sprężyny 8 stabilizującej ten rygiel 7 w położeniu spoczynkowym, wsunięcie go do gniazda 9 w futrynie 10 drzwi. Włożenie klucza 5 i odblokowanie styku ruchomego 1 jest więc możliwe tylko przy dokładnym domknięciu drzwi, to znaczy wtedy, gdy rygiel 7 znajduje się naprzeciw gniazda 9. Po odblokowaniu styku ruchomego 1 powoduje się za pomocą klucza 5 jego obrót w kierunku szczękowym styków nieruchomych 11, 12 i sprężystego styku nieruchomego 13 zamocowanych na futrynie 10 drzwi. Podczas zamykania zestyków styk ruchomy 1 wchodzi najpierw w styczność ze stykami szczękowymi 11 i 12, które są połączone z przewodami 14 i 15 wchodzącymi w skład obwodu zasilającego autotransformator 16 układu pomiarowego, a dopiero pod koniec obrotu styka się ze stykiem sprężystym 13, połączonym z przewodem 17 obwodu cewki 18 stycznika mającego zestyki 19 w obwodzie zasilającym autotransformator 16. Dzięki temu zamykanie zestyków styku nożowego 1 ze stykami szczękowymi 11 i 12 w obwodzie zasilania odbywa się bez przepływu prądu. Przerywanie tego obwodu wskutek otwierania styku nożowego 1 jest również bezprądowe, bo najpierw zostaje wyłączony obwód cewki 18 stycznika, który przy prawidłowym działaniu swymi zestykami 19 wcześniej przerwie obwód zasilający autotransformator 16, niż styk ruchomy 1 straci styczność ze stykami szczękowymi 11 i 12. We wszystkich położeniach styku ruchomego 1, różnych od skrajnej pozycji stanu wyłączenia, klucz 5 jest blokowany w skrzydle 4 drzwi za pomocą zaczepu 20. Otwarcie drzwi pomieszczenia probierczego przy wyłączonym zasilaniu autotransformatora 16 jest możliwe dopiero po wyjęciu klucza 5, to znaczy po zablokowaniu styku ruchomego 1 przez zapadkę 2 i przesunięciu przez sprężynę 8 rygla 7 do pozycji spoczynkowej.

Zakres stosowania blokady drzwiowej według wynalazku nie ogranicza się do pomieszczeń probierczych laboratoriów wysokonapięciowych i może być rozszerzony na inne pomieszczenia, w których jest wymagane samoczynne wyłączenie napięcia przed otwarciem drzwi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Blokada drzwiowa pomieszczenia probierczego w laboratorium wysokonapięciowym, powodująca bezpośrednio przerwę w obwodzie zasilającym autotransformator służący do regulowania napięcia transformatora probierczego, **znamienna** tym, że zawiera dwa styki szczękowe (11 i 12) i jeden sprężysty styk płaski (13) zamocowane na futrynie (10) drzwi oraz współpracujący z nimi ruchomy styk nożowy (1) zamocowany obrotowo na skrzydle (4) drzwi, przy czym styki szczękowe

5

(11 i 12) są połączone z przewodami (14 i 15) obwodu zasilającego autotransformator (16), a styk płaski (13) z przewodem (17) obwodu cewki (18) stycznika mającego zestyki (19) w obwodzie zasilającym autotransformator (16) a także ma w skrzydle (4) drzwi rygiel (7) wprowadzany do gniazda (9) w futrynie (10) drzwi pod wpływem nacisku części stożkowej (6) klucza (5) służącego do zamykania styku ruchomego (1) oraz posiada sprężystą zapadkę (2) blokującą styk ruchomy (1) w stanie otwarcia zestyków i odblokowującą ten styk (1)

6

po wsunięciu klucza (5) w otwór jego mechanizmu napędowego (3).

2. Blokada drzwiowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że styk płaski (13) ma powierzchnię stykową poniżej górnych krawędzi powierzchni stykowych styków szczękowych (11 i 12).

3. Blokada drzwiowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w każdej pozycji styku ruchomego (1) różnej od skrajnej pozycji jego stanu otwarcia, klucz (5) jest zablokowany w skrzydle (4) drzwi za pomocą zaczepu (20).

Fig. 1

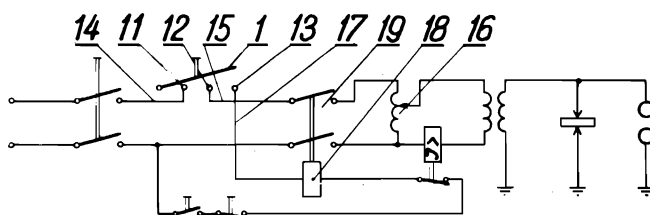


Fig. 2

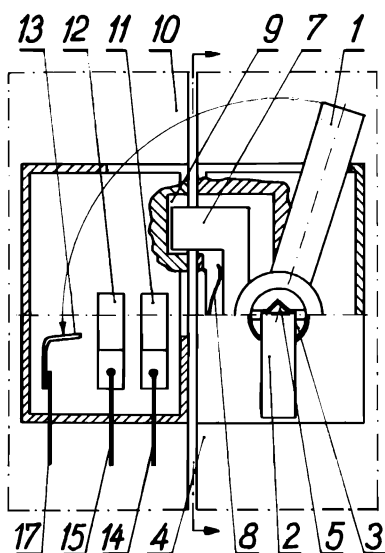


Fig. 3

