

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

90 248

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.08.73 (P. 184927)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP H01h 33/75

Int. Cl.² H01H 33/75

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Halladin, Stanisław Bułaj, Zbigniew Szklar

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

Zespół styku ruchomego w biegunie wyłącznika wysokiego napięcia z komorą gaszeniową w górnej części bieguna

Przedmiotem wynalazku jest zespół styku ruchomego w biegunie wyłącznika wysokiego napięcia z komorą gaszeniową w górnej części bieguna, znajdujący zastosowanie w szczególności w biegunach wyłączników małoolejowych nie posiadających karterów.

Znane są bezkarterowe konstrukcje biegunów wyłączników wysokiego napięcia, w których styk ruchomy jest uruchamiany za pomocą ciągną metalowego lub izolacyjnego, wyprowadzonego od góry na zewnątrz bieguna, a komora gaszeniowa jest umieszczona w dolnej części bieguna wyłącznika.

Układ taki znany między innymi z patentu niemieckiego nr 1 025 045 oraz z patentu szwajcarskiego nr 318 611 upraszcza wprawdzie konstrukcję bieguna wyłącznika dzięki wyeliminowaniu karteru posiada jednak wiele wad, które w znacznym stopniu ograniczają zdolności łączeniowe wyłącznika. W układach takich występuje mianowicie przyspieszanie styku ruchomego przez ciśnienie powstające w komorze gaszeniowej w czasie wyłączania prądów zwarciovych, występuje również brak zdolności do pracy w szeregu łączy SPZ ponieważ napęd nie może pokonać ciśnienia działającego na styki ruchome przy ponownym załączaniu oraz brak zdolności do bezzapłonowego wyłączania baterii kondensatorów ponieważ w układzie takim nie ma mechanicznego wprowadzania oleju w miejsce uchodzącego styku ruchomego.

Podobne niedomagania występują w układach konstrukcyjnych bezkarterowych biegunów wyłączników wysokiego napięcia z komorą gaszeniową w górnej części bieguna i napędem styku ruchomego umieszczonym w dolnej jego części, znanych między innymi z patentu niemieckiego nr 1 150 135. Układ taki posiada ponadto znacznie rozbudowaną dolną część bieguna i skomplikowany zespół napędowy co stanowi jego dodatkową wadę.

Istota wynalazku, dzięki której unika się wymienionych wyżej niedogodności polega na tym, że ciągną izolacyjne napędu styku ruchomego jest połączone z górną częścią wspomnianego styku, stanowiącą styk opalny i przechodzi przez strefę komory gaszeniowej, a dolna część styku ruchomego posiada zakończenie w postaci metalowego przedłużacza najkorzystniej o średnicy równej średnicy ciągną izolacyjnego, przy czym dolny koniec przedłużacza jest umieszczony i porusza się w zamkniętej komorze powietrznej usytuowanej w dolnej części bieguna. Istotą wynalazku jest również to, że dolna część ciągną izolacyjnego przy styku opalnym jest osłonięta

tulejką izolacyjną najkorzystniej wykonaną z materiału gazującego pod wpływem łuku elektrycznego w celu zabezpieczenia ciągu izolacyjnego od niszczenia przez łuk elektryczny oraz w celu poprawienia własności komory gaszeniowej.

Rozwiązanie konstrukcyjne zespołu styku ruchomego według wynalazku eliminuje wpływ ciśnienia na styk ruchomy oraz zapewnia wprowadzanie oleju w kanał łukowy w miejscu uchodzącego górnego końca styku ruchomego. Uzyskuje się ponadto możliwość skonstruowania ekonomicznego bieguna bezkarterowego z jednoczesnym zachowaniem wszystkich zalet bieguna wyłącznika o konstrukcji tradycyjnej posiadającej karter.

Rozwiązanie konstrukcji bieguna wyłącznika wysokiego napięcia jest przedstawione na rysunku, na którym pokazany jest przekrój podłużny bieguna z zespołem styku ruchomego według wynalazku.

Rysunek przedstawia projektowany układ konstrukcyjny bieguna, w którym rura izolacyjna 1 łącznie z pokrywą 2 i dnem 3, stanowią obudowę bieguna. W górnej części bieguna znajduje się komora gaszeniowa 4 a nad nią zespół styku nieruchomego 5 w osłonie metalowej i izolacyjnej. Zespół styku nieruchomego 5 jest połączony z rurą metalową 6, która jest także częścią toru prądowego bieguna. Styk ruchomy 7 w postaci rury miedzianej jest napędzany (ruch otwierania do dołu) ciągnem izolacyjnym 8, które z kolei jest napędzane przez napęd wyłącznika. Dolna część ciągu izolacyjnego 8 jest osłonięta tulejką izolacyjną 9 w celu jego zabezpieczenia od niszczenia przez łuk elektryczny oraz w celu poprawienia własności komory gaszeniowej dzięki zastosowaniu materiału gazującego pod wpływem łuku elektrycznego. W dolnej części zespołu styku ruchomego zastosowano przedłużacz metalowy 10 o średnicy równej lub zbliżonej do średnicy ciągu izolacyjnego 8. Dolny koniec przedłużacza 10 znajduje się i porusza w zamkniętej komorze powietrznej 11 umieszczonej w dolnej części bieguna. Osłona 12 komory powietrznej 11 jest jednocześnie częścią toru prądowego bieguna. Przedłużacz 10 jest wprowadzony do komory 11 przez uszczelnienie 13. Wymagana dokładność działania uszczelnienia 13 i związanego z tym oporu tarcia jest zależna od szybkości odprowadzania gazów po wyłączeniu prądów zwarciovych z komory wydechowej 14. Połączenie elektryczne styku ruchomego 7 z nieruchomymi częściami toru prądowego bieguna może być zrealizowane w dowolny sposób na przykład za pomocą styków rolkowych 15 tak jak to jest przedstawione na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół styku ruchomego w biegunie wyłącznika wysokiego napięcia z komorą gaszeniową w górnej części bieguna, którego obudowę stanowi rura izolacyjna zamknięta od dołu metalowym, szczelnym dnem, a od góry metalową pokrywą, przez którą przechodzi ciągnie izolacyjne napędu styku ruchomego, z n a m i e n n y t y m, że ciągnie izolacyjne (8) napędu styku ruchomego (7) jest połączone z górną częścią wspomnianego styku (7) stanowiącą styk opalny i przechodzi przez strefę komory gaszeniowej (4), a dolna część styku ruchomego (7) posiada zakończenie w postaci przedłużacza metalowego (10) najkorzystniej o średnicy równej średnicy ciągu izolacyjnego (8), przy czym dolny koniec przedłużacza (10) jest umieszczony i porusza się w zamkniętej komorze powietrznej (11) umieszczonej w dolnej części bieguna.

2. Zespół styku ruchomego według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że dolna część ciągu izolacyjnego (8) przy styku opalnym ruchomego styku (7) jest osłonięta tulejką izolacyjną (9) najkorzystniej wykonaną z materiału gazującego pod wpływem łuku elektrycznego w celu zabezpieczenia ciągu izolacyjnego (8) od niszczenia przez łuk elektryczny oraz w celu poprawienia własności komory gaszeniowej.

