

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 480

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.III.1968 (P 125 940)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VIII.1971

Kl. 21 c, 36/01

MKP H 01 h, 33/94



Współtwórcy wynalazku: Janusz Lesiowski, Jerzy Holc, Bolesław Czajka, Andrzej Pomianowski, Cezary Przyjemski, Marcei Kasprzak, Tomasz Skrzypczak, Zdzisław Pawlus, Marian Madelski, Jan Czerwiński, Stanisław Ciemiecki, Henryk Karłowicz

Właściciel patentu: Zakłady Energetyczne Okręgu Zachodniego (Zakład Remontowy Energetyki — Poznań), Poznań (Polska)

Urządzenie wtryskowe do wyłącznika małoolejowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wtryskowe do wyłącznika małoolejowego przeznaczonego zwłaszcza do stosowania w stacjach i układach elektroenergetycznych wyposażonych w baterie kondensatorów statycznych.

Znane urządzenia wtryskowe składają się z nieruchomego, zamocowanego na stałe tłoka oraz cylindra ruchomego będącego jednocześnie stykiem ruchomym wyłącznika. Umieszczone wewnątrz biegunów wyłącznika, powiększają ich objętość i gabaryt a tym samym są nieprzydatne do małowabarytowych wyłączników małoolejowych. Rozwiązania te nie umożliwiają całkowitego oczyszczania komory z resztek zdejonizowanych gazów.

Znany jest małoolejowy wyłącznik z urządzeniem wtryskowym, w którego styku znajduje się dysza z wkładką kierującą strumień oleju w kształcie stożka, dzięki czemu olej chłodzi przestrzeń łukową i wytrąca z tej przestrzeni cząsteczki zjonizowane. Wytrącanie z przestrzeni łukowej cząstek zjonizowanych w wyżej wymienionym urządzeniu odbywa się w trakcie palenia się łuku. Natomiast po zgaszeniu łuku pozostają w przestrzeni łukowej i komorze gaszącej gazy zdejonizowane, które uniemożliwiają zapełnienie komory olejem.

W małowabarytowych wyłącznikach przewietrzanie komory gaszącej jest ważnym zagadnieniem ponieważ izolator bieguna wyłącznika jest jednocześnie obudową tej komory.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego

2

urządzenia wtryskowego, które nadawałoby się do zastosowania w małowabarytowych wyłącznikach małoolejowych z jednoczesną możliwością usuwania po zgaszeniu łuku z komory gaszącej gazów zdejonizowanych i zapełnienia jej olejem. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie przesuwnej tłoka z odpowiednimi otworami w styku ruchomym.

Istota wynalazku polega na tym, że tłoczek urządzenia wtryskowego, stale dociskane w dół za pomocą sprężyny, zawieszone jest przesuwnie na prowadnicy, umocowanej do zderzaka. Zderzak, stanowiący część składową zacisku wyłącznika jest od niego odizolowany elektrycznie. Wewnątrz styku ruchomego w dolnej części tłoczyska zamocowany jest tłok. Styk ruchomy wykonany z rury posiada boczne otwory.

Przedmiot wynalazku przedstawiony na rysunku składa się ze styku ruchomego 1 wykonanego z rury, która stanowi cylinder ruchomy urządzenia wtryskowego. Styk ruchomy 1 w dolnej i górnej swej części posiada otwory 7 i 8 tak rozmieszczone, że przy górnym krańcowym swym położeniu otwory 7 znajdują się nad tłokiem 2 i pod uszczelką 9 a otwory 8 nad uszczelką 9. Przy dolnym zaś położeniu styku ruchomego 1, otwory 8 znajdują się nad tłokiem 2 pod uszczelką 9. Tłoczek 3 znajdujący się pod działaniem sprężyny 5 umieszczony jest w prowadnicy 4 umocowanej do zacisku wyłącznika pod zderzakiem 6 a siła sprężyny 5 jest tak dobrana aby przy ruchu styku rucho-

meo 1, tłok 2 wraz z tłoczyskiem 3 był utrzymywany w dolnym położeniu.

W czasie zamykania wyłącznika styk ruchomy 1 przesuwa się w dół. Następuje zasanie oleju do cylindra styku ruchomego 1 przez tłok 2. Przy rozwieraniu styków wyłącznika, styk ruchomy 1 przesuwa się do góry, tłok 2 zawieszony na tłoczysku 3 dociskany sprężyną 5 do prowadnicy 4 pozostaje w dolnym położeniu, co powoduje wtrysk oleju do przestrzeni łukowej wyłącznika. Przy wzroście ciśnienia w cylindrze 1 do wartości, przy której siła działająca na tłok 2 będzie większa od siły sprężyny 5, tłok 2 zawieszony na tłoczysku 3 przesunie się do oporu ściskając sprężynę 5. Przez cały czas trwania podwyższonego ciśnienia w komorze i po osiągnięciu przez styk ruchomy 1 górnego krańcowego położenia, otwory 7 znajdują się pod tłokiem 2 co uniemożliwia wylot gazów na zewnątrz z komory. Po spadku ciśnienia w komorze do określonej wartości, sprężyna 5 przesuwa tłok 2 w takie położenie, że otwory 7 znajdują się nad tłokiem 2 co umożliwi wylot gazów na zewnątrz otworami 8, powodując szybkie zapełnianie komory olejem i przygotowanie wyłącznika do dalszej pracy.

W przypadku zamknięcia wyłącznika na zwarty obwód elektryczny, przed metalicznym połączeniem się styków, powstały łuk elektryczny spalając cząsteczki oleju powoduje wzrost ciśnienia w komorze oraz ruch tłoka 2 do góry. Otwory 7 styku

ruchomego 1 znajdują się pod tłokiem 2 co uniemożliwia przepływ oleju a gdy ciśnienie w komorze spadnie, tłok 2 wraz z tłoczyskiem 3 pod działaniem sprężyny 5 zostaje przesunięty w dół do położenia wyjściowego, powodując odsłonięcie otworów 7 i łagodny wypływ gazów na zewnątrz otworami 8.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie wtryskowe do wyłącznika małoolejowego, małowabarytowego, składające się z tłoka zamocowanego na tłoczysku i cylindra spełniającego rolę styku ruchomego, **znamiennie tym**, że styk ruchomy (1) w dolnej i górnej swej części posiada otwory (7 i 8) tak rozmieszczone, że przy górnym krańcowym położeniu styku ruchomego (1) otwory (7) znajdują się nad tłokiem (2) i pod uszczelką (9), a otwory (8) nad uszczelką (9), przy dolnym zaś położeniu styku ruchomego (1) otwory (8) znajdują się nad tłokiem (2) pod uszczelką (9), natomiast tłoczysko (3) znajdujące się pod działaniem sprężyny (5) umieszczone jest w prowadnicy (4) umocowanej do zacisku wyłącznika pod zderzakiem (6), a siła sprężyny (5) jest tak dobrana aby przy ruchu styku ruchomego (1), tłok (2) wraz z tłoczyskiem (3) był utrzymywany w dolnym położeniu, umożliwiając swobodny przepływ gazów przez otwory (7 i 8) na zewnątrz wyłącznika w celu uzupełnienia komory oleju.

