



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46867

Kl. 21 c, 42
Kl. internat. H 02 d

VEB Transformatorenwerk Karl Liebknecht*)

Berlin-Oberschöneweide, Niemiecka Republika Demokratyczna

Odgromnik zaworowy

Patent trwa od dnia 2 listopada 1961 r.

Wynalazek dotyczy odgromnika zaworowego z układem przerw iskrowych i urządzeniem do samoczynnego rozłączania obwodu prądowego przebiegającego przez odgromnik.

Znane są odgromniki zaworowe włączane do sieci w ten sposób, że obwód przebiegający przez odgromnik zostaje przerywany w przypadku uszkodzenia odgromnika. Przerwanie jest dokonywane za pomocą drutu stykowego, przylutowanego do pierwszej lub ostatniej tarczy oporowej. Skoro tylko tarcza oporowa zostaje ogrzana powyżej temperatury dopuszczalnej, miejsce lutowania obliczone na temperaturę graniczną osiąga punkt topliwości lutu, wskutek czego obwód prądu zostaje przerywany. Znane jest również stosowanie sprężyny, która utrzymuje drut stykowy w stanie naprężenia wstępnego, tak iż z chwilą przegrzania miejsca lutowania następuje nagłe przerywanie

obwodu. Taki układ przerywania wykazuje znaczne wady, gdyż w przypadku tarcz oporowych o oporności zależnej od napięcia, zdarza się często, że wskutek niejednorodnej struktury, tarcze nie ogrzewają się równomiernie, wobec czego przerywanie nie następuje w sposób niezawodny. Poza tym bardzo jest trudno wykonać miejsce lutowania o dokładnie określonej temperaturze topnienia, która powinna być stosunkowo niska. Szczególnie trudne jest jednak takie wykonanie miejsca lutowania, żeby samo to miejsce nie wykazywało większych rozrzutów przy przerywaniu styku.

Według wynalazku niedogodności powyższe usuwa odgromnik zaworowy, posiadający magnes trwały o ujemnym współczynniku temperaturowym, połączony z jedną z tarcz oporowych o oporności zależnej od napięcia i przyciągający w stanie roboczym urządzenie stykowe, które w przypadku niedopuszczalnego ogrzania tarcz oporowych odrywa się wskutek osłabienia pola magnetycznego i powoduje

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Herbert Scholz.

przerwanie obwodu. Jako magnes stosuje się najlepiej magnes tlenkowo-ceramiczny namagnesowany poosłowo i połączony z tarczą oporową na stałe, np. przez przyklejenie. Magnes może być umieszczony zarówno na powierzchni czołowej pierwszej lub ostatniej tarczy oporowej, jak również na obwodzie tarczy oporowej.

Magnes może być również umieszczony samonośnie przy zastosowaniu magnetycznej blachy zwornikowej, umieszczonej pomiędzy magnesem i tarczą oporową.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania, wyjaśniający bliżej istotę wynalazku.

Rysunek przedstawia dolną część odgromnika zaworowego, w którym cyfra 1 oznacza osłonę. Dla uproszczenia rysunku przerwa iskrowa 2 jest zaznaczona schematycznie i uwidoczniono tylko jeden opór 3 zależny od napięcia. Oczywiście może tu być zastosowany również stos przerw iskrowych i oporów. Magnes 4 znajduje się na spodzie oporu. W przedstawionym przykładzie przyjęto, że magnes jest wykonany z materiału tlenkowo-ceramicznego i umocowany do ostatniej tarczy oporowej. Magnes przyciąga płytkę stykową 5 i doprowadza ją do styku przewodzącego z tarczą oporową. Tarcza oporowa posiada z obu stron powłokę metalową, wskutek czego jest zapewniony dobry styk elektryczny. Dla polepszenia przewodności cieplnej również magnes może być powleczony natryskową powłoką, tak iż powłoka metalowa pokrywa również magnes. Płytkę stykową znajduje się pod wpływem naprężenia wstępnego wskutek działania sprężyny naciągowej 6. Taśma 7 przewodząca prąd zwierza tę sprężynę.

Jeżeli pod wpływem uszkodzenia odgromnika tarcza oporowa 3 nagrzej się, to ogrzej się również magnes 4, który przylega dużą powierzchnią do tarczy oporowej. Ponieważ magnes ma ujemny współczynnik temperaturowy, na-

tężenie pola magnesu i tym samym siła przyciągania płytki stykowej staje się coraz mniejsza, aż zaczyna przeważać siła sprężyny naciągowej, która powoduje przerwanie prądu. Gdy osłona jest wykonana z materiału przezroczystego, np. ze szkła, to odpadająca płytka stykowa stanowi jednocześnie wskaźnik stanu odgromnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Odgromnik zaworowy z przerwami iskrowymi i oporami oraz urządzeniem do samoczynnego przerywania obwodu przebiegającego przez odgromnik, znamieny tym, że posiada stały magnes o ujemnym współczynniku temperaturowym, połączony z jedną z tarcz oporowych o oporności zależnej od napięcia, który przyciąga urządzenie stykowe do przerywania obwodu, utrzymując je w stanie zamkniętym.
2. Odgromnik według zastrz. 1, znamieny tym, że magnes jest umocowany na powierzchni czołowej pierwszej lub ostatniej tarczy oporowej.
3. Odgromnik zaworowy według zastrz. 1, znamieny tym, że magnes jest umocowany samonośnie za pomocą magnetycznej blachy zwornikowej, znajdującej się między magnesem i tarczą oporową.
4. Odgromnik zaworowy według zastrz. 1, znamieny tym, że urządzenie stykowe stanowi płytkę stykową przyciąganą przeciw naprężeniu wstępnemu sprężyny przez magnes, tak iż jest ono zetknięte swoimi stykami z pierwszą lub ostatnią tarczą oporową.

VEB Transformatorenwerk
Karl Liebknecht
Zastępca: inż. J. Felkner
rzecznik patentowy

