

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 46134

Kl. 21 c, 70

Fabryka Aparatów Elektrycznych „Apena”*)

Bielsko-Biała, Polska

Wkładka bezpiecznikowa o zwiększonej zdolności wyłączania

Patent trwa od dnia 19 kwietnia 1961 r.

We wkładkach bezpiecznikowych na większe prądy znamionowe zwykle stosuje się układy wielu elementów topikowych równoległych, znajdujących się w przestrzeni wypełnionej piaskiem.

Elementy te, ze względu na procesy cieplne i procesy związane z gaszeniem łuku elektrycznego wykonuje się w postaci pasków. Często paski te posiadają połączenia metaliczne poprzeczne, dla zwiększenia zdolności wyłączania w zakresie prądów przeciążeniowych i zwarciovych. Wprowadzenie we wkładkach bezpiecznikowych połączeń poprzecznych pomiędzy poszczególnymi paskami, topikowymi, zwłaszcza przy dużej ich ilości, ogranicza możliwości zwiększania zdolności wyłączania ze względu na konieczność gaszenia dodatkowego łuku poprzecznego z dużą ilością par metalu, utrudniających gaszenie.

We wkładce bezpiecznikowej według wynalazku połączenia poprzeczne pojawiają się samorzutnie przy wyłączaniu prądu, wskutek umieszczenia równoległych pasków w odległości względem siebie równej lub mniejszej, od określonej odległości granicznej lub przez zastosowanie na paskach iskierników zapłonowych, w postaci występow, pomiędzy którymi ustalona zostaje taka właśnie odległość.

Na fig. 1 i 2 przedstawiono istotę wynalazku, a na fig. 3 — przykładowo kompletny element topikowy z iskiernikami zapłonowymi.

Na fig. 1 uwidoczniono trzy równoległe paski topikowe wkładki bezpiecznikowej, które muszą być umieszczone w odległości $X \leq 4$ mm, aby powstały zapłony poprzeczne między paskami pod wpływem zwykle istniejących napięć poprzecznych towarzyszących procesowi wyłączania prądu przeciążeniowego i zwarciovego. Jak wykazały specjalnie przeprowadzone badania, przy odległościach do 4 mm oporność drogi pomiędzy paskiem jeszcze metalicznym i sąsiednim kanałem łukowym w piasku może spa-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są doc. Tadeusz Lipski i mgr inż. Janusz Gątkiewicz.

dać do wartości kilku omów, a niekiedy i mniejszej. Napięcia poprzeczne pomiędzy paskiem jeszcze metalicznym i sąsiednim kanałem łukowym, wg. dalszych badań, dla wkładki bezpiecznikowych niskonapięciowych mogą wynosić kilkaset woltów i dochodzić niekiedy do 700 woltów. Istnieją więc warunki w wkładkach bezpiecznikowych przy $X \leq 4$ mm do powstawania samorzutnych zapłonów poprzecznych, umożliwiających zwiększenie zdolności wyłączania.

Powstawanie samorzutnych zapłonów poprzecznych można ułatwić przez wprowadzenie iskierników zapłonowych *a* w postaci np. uwidocznionej na fig. 2. Wprowadzenie iskierników zapłonowych umożliwia oddalenie pasków na dowolną odległość pod warunkiem, że odległość pomiędzy iskiernikami zapłonowymi *X* nie przekroczy 4 mm.

Na fig. 3 przedstawiono przykładowo komplety element topikowy, w którym każdy poszczególny pasek topikowy umieszczony pomiędzy płytkami stykowymi wkładki bezpiecznikowej *d* posiada poza powszechnie stosowanymi otworami zwarciovymi *b* oraz miejscem przeciążeniowym *c* cztery iskierniki zapłonowe *a*.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wkładka bezpiecznikowa o zwiększonej zdolności wyłączania, składająca się z równoległych pasków topikowych, znamienna tym, że w celu zwiększania zdolności wyłączania sąsiednie paski topikowe są umieszczone w odległości (*X*) równej lub mniejszej od odległości granicznej, przy której powstają samorzutnie poprzeczne mostki zapłonowe.
2. Odmiana wkładki bezpiecznikowej według zastrz. 1, znamienna tym, że na sąsiednich paskach umieszczonych w dowolnej wzajemnej odległości, znajdują się iskierniki zapłonowe (*a*) w postaci występow o wzajemnej odległości (*X*) przy której powstają samorzutnie mostki zapłonowe.
3. Wkładka bezpiecznikowa według zastrz. 2, znamienna tym, że iskierniki zapłonowe (*a*) umieszczone są pomiędzy miejscami zwarciovymi (*b*) paska topikowego.

Fabryka Aparatów

Elektrycznych „APENA”

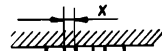


Fig. 1



Fig. 2

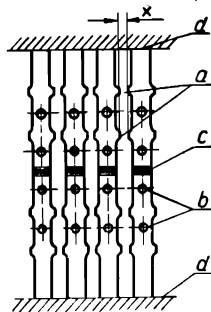


Fig. 3