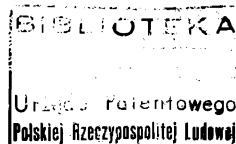


Opis wydano drukiem dnia 8 kwietnia 1964 r.

14024 15/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47343

Kl. 21 d¹, 53
Kl. internat. H 02 k

Instytut Elektrotechniki*)

Warszawa, Polska

Sposób wykonywania izolacji maszyn wysokiego napięcia przy zastosowaniu izolacyjnych folii syntetycznych o obniżonej oporności powierzchniowej

Patent trwa od dnia 14 lutego 1962 r.

Wynalazek dotyczy zastosowania folii izolacyjnych o obniżonej oporności powierzchniowej do izolacji maszyn wysokiego napięcia. Obniżenie oporności powierzchniowej folii uzyskuje się przez metalizację powierzchni lub pokrycie jej grafitem koloidalnym, lakierami półprzewodzącymi itp.

Pokrywanie powierzchni może być jedno lub dwustronne i może być dokonane na folii przed wykorzystaniem jej do izolowania, bądź też po nałożeniu każdej warstwy izolacji na cewkę (pręt) maszyny. Folię izolacyjną stosuje się w postaci taśm, bądź też w postaci arkuszy, przy czym w tym ostatnim przypadku obniżenie oporności musi być jednokierunkowe, wzdłuż boku cewki (pręta) maszyny. To ostatnie uzys-

kuje się przez pasmowe nakładanie warstw półprzewodzących oddzielonych od siebie wąską szczeliną izolacyjną.

Przyczyną ograniczonego dotychczas zastosowania folii izolacyjnych do izolowania maszyn elektrycznych wysokiego napięcia była niska odporność folii na jonizację. Do zapoczątkowania jonizacji, oprócz dostatecznie wysokiego napięcia elektrycznego, potrzebne jest minimalne napięcie zapłonu, wahającego się w granicach 200... 250 V. Przez zastosowanie folii izolacyjnych o obniżonej oporności uzyskuje się możliwość podziału całej izolacji na szereg kondensatorów, z których każdy posiada napięcie własne niższe od wymienionego napięcia zapłonu, przy znamionowych warunkach pracy maszyn. W ten sposób folia nie jest narażona na wpływ jonizacji.

Na rysunku uwidoczniono dwa przykłady zastosowania wynalazku.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Waldemar Caban.

Fig. 1 i 2 przedstawiają przykład zastosowania folii izolacyjnych w postaci taśm o obniżonej oporności powierzchniowej do izolacji maszyn wysokiego napięcia.

W przykładzie tym izolację główną stanowi 30 warstw taśmy tereftalowej 1, metalizowanej jednostronnie. Izolacja ta z zewnątrz chroniona jest warstwą laminatu szkło-epoksydowego 2. Od strony wyprowadzeń czołowych uzwojeń izolacji z folii metalizowanej zakończona jest stożkowo (3). Optymalną długość stożka dobiera się tak, aby pojemność wszystkich warstw była jednakowa. Dalszą część izolacji czołowej wykonuje się taśmą z kauczuku silikonowego, lub inną znaną metodą.

Fig. 3 i 4 przedstawiają przykład izolowania cewek maszyn wysokiego napięcia folią tereftalową metalizowaną pasmowo.

W tym przypadku izolacja główna 5 stosowana jest tylko w części prostej cewki i zakończana jest stożkowo (3) obustronnie. Warstwy ochronne wykonane są analogicznie do poprzedniego przykładu. Izolacja obu czoł wykonana jest taś-

mą z kauczuku silikonowego lub dowolną znaną metodą.

Fig. 5 przedstawia arkusz folii metalizowanej pasmowo. Im mniejsza szerokość pasma i szczeliny izolującej, tym własności izolacji są lepsze.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonania izolacji maszyn wysokiego napięcia przy zastosowaniu izolacyjnych folii syntetycznych o obniżonej oporności powierzchniowej, znamienny tym, że folie o obniżonej oporności powierzchniowej otrzymanej przez pokrycie ich powierzchni w znany sposób materiałami przewodzącymi, lub półprzewodzącymi, nakłada się na element izolowany tak, aby uzyskać podział całego układu izolacyjnego warstwowego na szereg kondensatorów o napięciu roboczym niższym od 200 V, tj. niższym od minimalnego napięcia zapoczątkowania jonizacji (zapłonu) w powietrzu.

Instytut Elektrotechniki

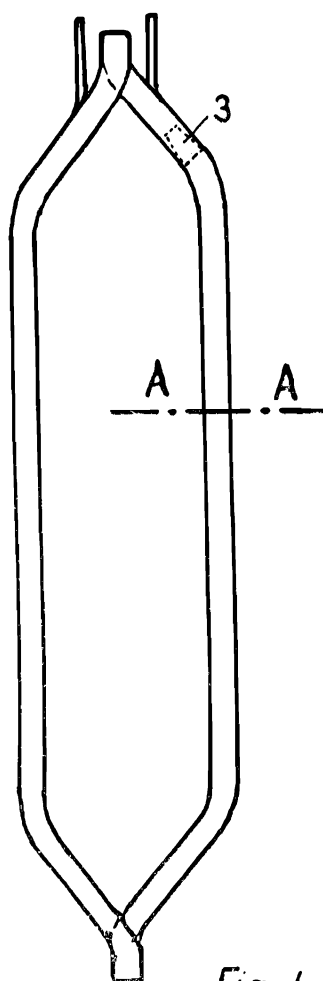


Fig. 1

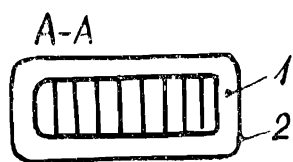


Fig. 2

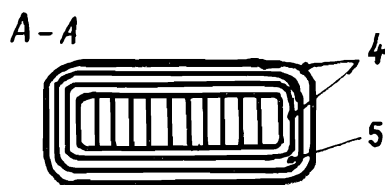
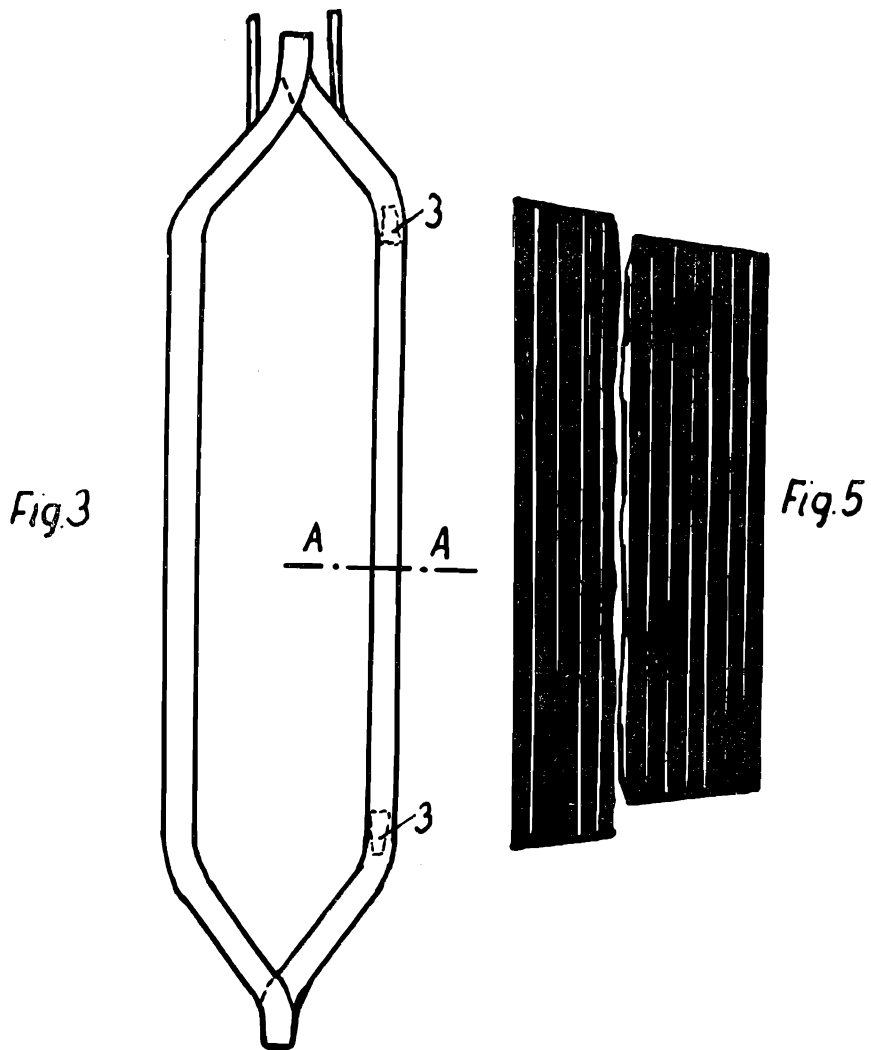


Fig.4