

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90485

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.03.74 (P. 169671)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP H01b 3/12
C04b 35/24

Int. Cl.² H01B 3/12
C04B 35/24

Twórcy wynalazku: Jerzy Ranachowski, Zbigniew Święcki, Jerzy Bertrand

Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania izolatorów ceramicznych o wysokiej wytrzymałości mechanicznej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania izolatorów ceramicznych o wysokiej wytrzymałości mechanicznej służących do linii przesyłowych o napięciu powyżej 400 kV i osłon do wyłączników ze sprzężonym powietrzem.

Dotychczas izolatory wysokonapięciowe, które muszą mieć wysoką wytrzymałość mechaniczną, wytwarza się z mas zawierających w swym składzie 40–50% surowców ilastych, 20–30% tlenku glinu i 20–30% skalenia. Surowce te miele się do uziarnienia poniżej 60μ z dodatkiem wody, odsącza na prasach filtracyjnych do stanu plastycznego i przy pomocy ślimakowych pras próżniowych formuje się z nich płoszki. Płoszki te podsusza się do wilgotności 14%, następnie toczy się z nich izolatory o odpowiednich kształtach, które suszy się w suszarniach komorowych, pokrywa surowym szkliwem i wypala w piecach ceramicznych w temperaturze 1380–1430°C.

Tak uzyskane izolatory odznaczają się średniowysoką wytrzymałością mechaniczną (tworzywo wykazuje R_g do 1500 kG/cm² na zginanie).

Sposób według wynalazku polega na wprowadzeniu do zestawu masy ceramicznej dodatkowo 50–70% krzemianu cyrkonu o rozdrobnieniu poniżej 60μ oraz 10–20% topnika syntetycznego składającego się z 40–60% gliny, 20–50% wodorotlenku potasu i 2–6% tlenku tytanu.

Uzyskane w ten sposób tworzywo posiada wytrzymałość na zginanie R_g powyżej 3000 kG/cm², co zawdzięcza eliminacji naprężeń termomechanicznych, ponieważ krzemian cyrkonu i osnowa szklista posiadają zbliżone współczynniki rozszerzalności termicznej wynoszące około $5,0 \times 10^{-6}^\circ\text{C}$.

P r z y k ł a d Miesza się 60 kg krzemianu cyrkonu, 20 kg kaolinu Osmoza i 20 kg syntetycznego topnika zawierającego glinę ogniotrwałą Jaroszków G2 – 50%, wodorotlenek potasu – 45% i tlenek tytanu – 5% i wypala się w temperaturze 950°C, miele się w młynie wibracyjnym, miesza się z wodą i odfiltrowywuje na prasie

filtracyjnej. Uzyskaną w ten sposób masę przepuszcza się przez ślimakową prasę próżniową i podusza wykonane z niej płoszki do wilgotności 14%. Wytworzone z płoszek izolatory suszy się i pokrywa surowym szkliwem. Izolatory wypala się następnie w piecu tunelowym do temperatury 1390°C.

Tworzywo uzyskane w ten sposób wykazało wytrzymałość na zginanie badane na kształtach – powyżej $R_g 3050 \text{ kG/cm}^2$.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania izolatorów ceramicznych o wysokiej wytrzymałości mechanicznej polegający na zmieleniu masy ceramicznej i wykonania z niej płoszek lub brykietów a następnie wytoczeniu z nich izolatorów, wysuszeniu, pokryciu szkliwem i wypaleniu, z n a m i e n n y t y m, że do masy ceramicznej dodaje się 50–70% krzemianu cyrkonu o rozdrobnieniu poniżej 60μ oraz 10–20% topnika syntetycznego składającego się z 40–60% gliny, 20–50% wodorotlenku potasu i 2–6% tlenku tytanu.