



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.05.73 (P. 162367)

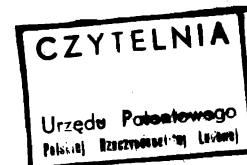
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP C04b 33/26

Int. Cl.² C04B 33/26



Twórcy wynalazku: Zbigniew Guzek, Jerzy Ranachowski, Zbigniew Świącki

Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania steatytowych wyrobów elektrotechnicznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania steatytowych wyrobów elektrotechnicznych o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej.

Znany sposób wytwarzania steatytowych wyrobów elektrotechnicznych polega na wypaleniu kształtek uformowanych z mieszaniny talku, magnezytu, gliny i skalenia. Wytrzymałość mechaniczna na zginanie wyrobów tak wytwarzanych waha się w granicach 1000–1400 kG/cm².

Wadą znanych wyrobów steatytowych jest niedostateczna wytrzymałość mechaniczna nie odpowiadająca wymaganiom stawianym wyrobom zwłaszcza wielkogabarytowym, np. elementom izolacyjnym stosowanym dla trakcji elektrycznej itp. Niedostateczna wytrzymałość mechaniczna wyrobów nie pozwala poza tym na miniaturyzację elementów elektroizolacyjnych. Przyczyną niskiej wytrzymałości jest zjawisko rekrystalizacji zachodzące w wyniku koniecznego przetrzymywania kształtek w maksymalnej temperaturze wypału.

Celem wynalazku jest uzyskanie wyrobów steatytowych o większej wytrzymałości mechanicznej przede wszystkim na zginanie. Zadanie to rozwiązano przez modyfikację struktury tworzywa.

Istota wynalazku polega na wprowadzeniu do masy steatytowej dodatku tlenku antymonu Sb₂O₃ oraz tlenku niklu NiO.

Sposób według wynalazku polega na przygotowaniu mieszaniny talku, magnezytu, gliny i skalenia, do której wprowadza się tlenek antymonu w ilości 0,1–1,0% wagowych i tlenek niklu w ilości 0,1–0,5% wagowych. Z tak przygotowanej masy formuje się kształtki, które następnie wypala się.

Wprowadzenie do masy steatytowej tlenków prowadzi do powstania ograniczonego roztworu stałego oraz utrudnia rekrystalizację za pośrednictwem fazy ciekłej. W wyniku tego następuje hamowanie wzrostu kryształów metakrzemianu magnezu. Ze względu na zapobieganie procesowi rekrystalizacji tworzywa steatytowego przez wprowadzenie w/w modyfikatorów proces wypalania może być prowadzony przy rozszerzonym interwale temperaturowym i czasowym.

Przykład. Masę steatytową o składzie: talk – 79% wagowych, magnezyt krystaliczny 5,3%, glina plastyczna 1,4%, skażeń 7,3% miele i suszy w temperaturze 120°C. Po odwodnieniu masy wprowadza się do niej 0,7% tlenku antymonu Sb₂O₃ i 0,1% tlenku niklu NiO, po czym masę tę wraz z dodanymi plastyfikatorami homogenizuje się przez mieszanie w ciągu 8 godzin w mieszadło bębnowym. Następnie masę prasuje się wstępnie przy ciśnieniu 500 kG/cm² i granuluje na frakcje od 0,4 do 0,5 i 0,7 mm. Z tak uzyskanych frakcji zestawia się

masę zasypową, z której formuje się kształtki przez prasowanie pod ciśnieniem 150–250 kG/cm². Wyformowane kształtki wypala się w temperaturze 1350°C. Uzyskane w ten sposób wyroby są całkowicie spieczone, a ich wytrzymałość mechaniczna na zginanie wynosi 1600–1700 kG/cm².

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania steatytowych wyrobów elektronicznych o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej, polegający na tym, że z mieszaniny zawierającej talk, magnezyt, glinę, skaleń, formuje się kształtki, które następnie wypala się, z n a m i e n n y t y m, że mieszanina poddawana formowaniu zawiera dodatkowo tlenek antymonu w ilości 0,1–1% wagowych i tlenek niklu w ilości od 0,1–0,5% wagowych.