

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54713

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21 c, 2/01

Zgłoszono: 15.IV.1966 (P 114 053)

Pierwszeństwo: 15.IV.1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP H-02 g

H 01 b, 3/12

Opublikowano: 5.I.1968

CZYTELNIĄ

UKD

Urzędu Patentowego
PRL, Warszawa, Ludowa

Właściciel patentu: VEB Elektrokeramik „Arthur Winzer”, Berlin-Pankow (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Sposób wytwarzania porowatych, elektroizacyjnych kształtek ceramicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania porowatych, elektroizacyjnych kształtek ceramicznych na bazie materiałów ilastych, które to kształtki mają zastosowanie jako płyty wchłaniające ciepło w urządzeniach niskiego napięcia, jako nośniki przewodów grzejnych, komory przeciwiskrowe, elementy odłączników mocy oraz kształtki filtrów odlewniczych.

Ceramiczne, porowate kształtki elektroizacyjne wytwarza się z surowców ilastych, do których wprowadza się środki porotwórcze, jak na przykład pył węglowy, torf, naftalen.

Znane wyroby elektroizacyjne z tych mas nie spełniają jednak wymogów współczesnej elektrotechniki i pokrewnych przemysłów co do odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej, termicznej, strat dielektrycznych itp.

Znane są również porowate wyroby elektroizacyjne z mas bez dodatków porotwórczych. W skład tych mas wchodzi tlenki glinu, magnezu, chromu, cyrkonu lub talk jako frakcja drobnoziarnista, a jako frakcję gruboziarnistą wprowadza się węglany magnezu, baru, wapnia itp. Wyroby te mają wprawdzie korzystniejsze właściwości dielektryczne i wytrzymałościowe niż wyroby na bazie surowców ilastych, nie mniej jednak nie są dobrymi izolatorami cieplnymi, a masy stosowane do tych wyrobów są niezbyt dobrze urabialne, co utrudnia zwłaszcza uzyskiwanie odpowiedniej tolerancji wymiarów kształtek. Zawartość w tych masach

2

talku, korundu i tym podobnych komponentów wpływa niekorzystnie również na ekonomię produkcji.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania porowatych wyrobów elektroizacyjnych o dobrych właściwościach w zakresie wytrzymałości mechanicznej i termicznej oraz o korzystnych właściwościach dielektrycznych, z surowców ilastych, bez konieczności stosowania środków porotwórczych i unikając jednocześnie stosowania składników takich, jak talk, steatyt itp., lub ewentualnie wprowadzając tylko małe ilości tych składników.

Sposób według wynalazku polega na tym, że porowate kształtki elektroceramiczne wytwarza się z mas, w skład których wchodzi obok materiałów ilastych, jak na przykład szamot, gliny i piasek, również surowy dolomit w ilości 1—40% wagowych. Masy te mogą również zawierać znane dodatki, stosowane do tego typu mas, jak talk, steatyt i serpentyn. Z masy takiej formuje się w znany sposób kształtki i poddaje je wypalaniu. W trakcie procesu wypalania następuje dysocjacja surowego dolomitu, zapewniająca wyrobom porowatość. Średnie właściwości wyrobów otrzymywanych sposobem według wynalazku są następujące.

Ciężar właściwy	1,8 — 1,9 g/cm ³
wytrzymałość na ściskanie	500 — 800 kG/cm ²
wydłużenie liniowe w graniach 20—100°C	3 — 5.10 ⁻⁶

ciepło właściwe 0,2 kcal/kg. stopień
 przewodnictwo cieplne w
 granicach 20—100°C 1 kcal/godz. m. stopień
 wytrzymałość na przebicie
 łukiem elektrycznym L 5 — L 6.

Przykład I. Masę do wyrobu elektroizola-
 cyjnych kształtek izolujących ciepłnie przygoto-
 wano mieszając ze sobą w stosunku wagowym
 25% surowego dolomitu, 50% gliny i 25% złomu
 szamotowego o wielkości ziaren 0,6—1 mm. Wsad
 o tym składzie mieszano w ciągu 5 godzin w bęb-
 nowym młynie suszarniczym i przesiewano przez
 sito o otworach 1 mm. Próbnę przesiewanie przez
 sito o otworach 0,075 mm dało pozostałość na
 sicie 20—25%.

Do uzyskanej suchej masy dodano 20% wody
 i 4% oleju stosowanego do tłoczenia i zmieszano
 dokładnie w mieszalniku, a następnie przesiewano
 przez sito o otworach 8 mm. Z otrzymanego ma-
 teriału wytłoczono w prasach ceramicznych
 kształtki i po wysuszeniu wypalono w tempera-
 turze 1300°C. Całkowite kurczenie się masy wyno-
 siło około 4%. Wytworzone w ten sposób kształtki
 mają następujące właściwości.

Zdolność wchłaniania wilgoci 25%
 odporność na zmiany temperatury 400°C
 w granicach
 wytrzymałość na zginanie 220 kG/cm²

oporność czynna skrośna w tempe-
 raturze 200°C $3,3 \cdot 10^{11} \Omega \text{ cm}$
 oporność czynna skrośna w tempe-
 raturze 400°C $8,0 \cdot 10^8 \Omega \text{ cm}$
 5 wytrzymałość na działanie tempera-
 tury do 1250°C.

Przykład II. Postępując jak podano w przy-
 kładzie I, sporządza się kształtki dla osłon prze-
 ciwiskrowych w odłącznikach, stosując masę o na-
 stępującym składzie w stosunku wagowym: 25%
 10 dolomitu, 45% gliny, 15% szamotu i 10% talku.

Przykład III. Postępując w sposób opisany
 w przykładzie I, sporządza się kształtki filtrowe
 dla odlewnictwa z masy o następującym składzie
 15 w stosunku wagowym: 25% dolomitu, 49% gliny,
 16% piasku i 10% szamoty o wielkości ziaren
 0,6 — 1 mm.

Zastrzeżenia patentowe

- 20 1. Sposób wytwarzania porowatych, elektroizola-
 cyjnych kształtek ceramicznych na drodze wy-
 palania kształtek uformowanych z mas zawie-
 rających materiały ilaste, **znamienny tym**, że
 w skład masy wchodzi materiały ilaste oraz
 25 surowy dolomit w ilości 1 — 40% w stosunku
 wagowym.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że
 do masy dodaje się w niewielkich ilościach
 steatyt, talk lub serpentyn.