

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

147 774

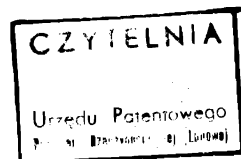
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 12 09 (P.256723)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 09 21

Opis patentowy opublikowano: 1990 01 31



Int. Cl.⁴ C04B 33/22

Twórcy wynalazku: Jurand Bocian, Justyn Stachurski, Zbigniew Kopczyński, Kazimierz Pabian,
Stanisław Mikołajczyk

Uprawniony z patentu: Żarowskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych, Żarów (Polska)

SPOSÓB WYTWARZANIA OGNIOTRWAŁYCH WYROBÓW GLINOKRZEMIANOWYCH WIELOSZAMOTOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów glinokrzemianowych wieloszamotowych.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 79 072 sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów glinokrzemianowych, w którym z masy o wilgotności 4 do 6 % w skład której wchodzi jako materiał wiążący mieszanina otrzymana drogą wspólnego przemiału ogniotrwałej gliny surowej o ogniotrwałości zwykłej 2000 do 2020 K i palonki wysokoglinowej o zawartości 60 - 70 % Al_2O_3 o granulacji 0 do 0,1 mm, zaś jako materiał schudzający łupek prażony lub ogniotrwała glina palona o ogniotrwałości zwykłej 2020 K i zawartości 38 - 42 % Al_2O_3 o granulacji 0 do 4 mm.

Z otrzymanej masy formuje się kształtki i prostki pod ciśnieniem 50 MPa, a następnie suszy do wilgotności 1 % i wypala w temperaturze od 1730 do 1790 K. Ilość gliny surowej lub kaolinu wynosi 10 do 30 %, ilość palonki wysokoglinowej 10 do 20 %, ilość gliny palonej lub łupku 60 do 80 %.

Wadą znanego sposobu jest otrzymywanie wyrobów charakteryzujących się stosunkowo wysoką porowatością otwartą wynoszącą 21 do 25 % oraz zbyt niską wytrzymałością na ściskanie 30 do 45 MPa.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania wyrobów glinokrzemianowych wieloszamotowych, które będą posiadały znacznie korzystniejsze własności.

Stwierdzono, że jeżeli w procesie wytwarzania wyrobów wieloszamotowych, do masy opartej na znanych składnikach, wprowadzi się część składnika plastycznego w postaci zawiesiny, palonkę wysokoglinową zawierającą powyżej 70 % wagowych Al_2O_3 i/lub korund spiekany i/lub

elektrokorund i niewielkie ilości dodatków w postaci tlenków żelaza i/lub magnezu i/lub tlenku boru oraz kwarcytu i/lub piasku i/lub żupku kwarcytowego, to uzyska się zamierzony cel.

Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów glinokrzemianowych wieloszamotowych według wynalazku polega na tym, że w mieszadle przygotowuje się masę sypką o wilgotności 4 - 7 % zawierającą: 10 do 16 % wagowych ogniotrwałej gliny surowej o ogniotrwałości zwykłej minimum 2000 K i granulacji do 2 mm, 3 do 10 % wagowych ogniotrwałej gliny surowej o ogniotrwałości zwykłej minimum 1960 K w postaci zawiesiny, 3 do 15 % wagowych palonki wysokoglinowej zawierającej powyżej 70 % Al_2O_3 a korzystnie 80 do 90 % wagowych Al_2O_3 i/lub korundu spiekane go i/lub elektrokorundu o granulacji 0 do 0,09 mm, 1 do 5 % wagowych kwarcytu i/lub piasku i/lub żupku kwarcytowego o granulacji do 0,5 mm, korzystnie do 0,09 mm, 0,2 do 1 % wagowych związków zawierających w swym składzie ponad 30 % tlenku żelaza i/lub tlenku magnezu i/lub tlenku boru o granulacji do 1 mm, korzystnie do 0,09 mm, 20 - 40 % wagowych ogniotrwałej gliny palonej i/lub kaolinu palonego o zawartości Al_2O_3 ponad 34 %, a korzystnie 40 do 44 % wagowych o granulacji do 0,5 mm, korzystnie do 0,09 mm, 40 do 70 % wagowych ogniotrwałej gliny palonej i/lub kaolinu palonego o ogniotrwałości zwykłej ponad 1950 K, korzystnie 1980 do 2020 K i o zawartości Al_2O_3 ponad 34 %, a korzystnie 40 do 44 % wagowych i o granulacji 0 do 2 mm lub 0 do 3 mm lub 0 do 4 mm, korzystnie 0,5 do 2 mm lub 0,5 do 3 mm lub 1 do 3 mm.

Z masy tej formuje się wyroby pod ciśnieniem ponad 40 MPa, które po wysuszeniu do wilgotności do 1 %, wypala się w temperaturze ponad 1670 K, korzystnie w zakresie temperatur 1720 do 1770 K.

Zaletą sposobu według wynalazku jest uzyskanie wyrobów wieloszamotowych o dużej wytrzymałości na ściskanie wynoszącej 45 do 65 MPa i niskiej porowatości otwartej od 14 do 17 % oraz ogniotrwałości pod obciążeniem od 1690 do 1750 K.

- P r z y k ł a d. W mieszadle krążnikowym przygotowuje się masę o następującym składzie:
- 14 % wagowych ogniotrwałej gliny surowej o ogniotrwałości zwykłej 2000 K i granulacji do 1,0 mm,
 - 6 % wagowych ogniotrwałej gliny surowej o ogniotrwałości zwykłej 1960 K w postaci zawiesiny,
 - 6 % wagowych palonki wysokoglinowej o zawartości 80 % wagowych Al_2O_3 o granulacji 0 do 0,09 mm,
 - 2 % wagowych kwarcytu o granulacji 0 do 0,09 mm,
 - 0,5 % wagowych siarczynu żelaza o granulacji 0 do 0,09 mm,
 - 25 % wagowych ogniotrwałej gliny palonej o ogniotrwałości zwykłej 2000 K i zawartości Al_2O_3 37 % wagowych oraz granulacji 0 do 0,09 mm,
 - 46,5 % wagowych ogniotrwałej gliny palonej o ogniotrwałości zwykłej 2000 K i zawartości Al_2O_3 37 % wagowych oraz granulacji od 1 do 3 mm.

Z wymieszanej masy o wilgotności 5 % formuje się kształtki, które po wysuszeniu do wilgotności do 1 % wypala się w temperaturze 1720 K.

Otrzymano kształtki o następujących parametrach:

- porowatość otwarta 16 %
- wytrzymałość na ściskanie 48 MPa
- ogniotrwałość pod obciążeniem 1750 K

Wyroby stosuje się do budowy obmurza pieców i urządzeń cieplnych pracujących w wysokich temperaturach i wystawionych na działanie mechaniczne oraz wstrząsy cieplne takich jak: obmurza kadzi stalowniczych, strefy wylotowej i wlotowej pieców obrotowych do wypalania klinkieru cementowego, pieców obrotowych do prażenia rud cynku, glin palonych i palonek wysokoglinowych.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów glinokrzemianowych wieloszanotowych polegający na formowaniu pod ciśnieniem mas sypkich o wilgotności 4 do 7 % zawierających ogniotrwałą glinę surową lub kaolin i palonkę wysokoglinową oraz ogniotrwałą glinę paloną, suszeniu wyformowanych wyrobów do wilgotności do 1 % i wypaleniu ich, z n a m i e n n y t y m, że z masy zawierającej 10 do 16 % wagowych ogniotrwałej gliny surowej o ogniotrwałości zwykłej ponad 2000 K i granulacji do 2 mm, 3 do 10 % wagowych ogniotrwałej gliny surowej o ogniotrwałości zwykłej ponad 1960 K w postaci zawiesiny, 3 do 15 % wagowych palonki wysokoglinowej zawierającej powyżej 70 % Al_2O_3 a korzystnie 80 do 90 % wagowych Al_2O_3 i/lub korundu spiekane go i/lub elektrokorundu o granulacji 0 do 0,09 mm, 1 do 5 % wagowych kwarcytu i/lub piasku i/lub łupku kwarcytowego o granulacji do 0,5 mm a korzystnie 0 do 0,09 mm, 0,2 do 1 % wagowego związków zawierających w swym składzie ponad 30 % tlenku żelaza i/lub tlenku magnezu i/lub tlenku boru o granulacji do 1 mm a korzystnie 0 do 0,09 mm, 20 do 40 % wagowych ogniotrwałej gliny palonej i/lub kaolinu palonego o ogniotrwałości zwykłej co najmniej 1950 K, a korzystnie 1980 do 2020 K i zawartości Al_2O_3 ponad 34 %, a korzystnie 40 do 44 % wagowych i granulacji do 0,5 mm, a korzystnie 0 do 0,09 mm, 40 do 70 % wagowych ogniotrwałej gliny palonej i/lub kaolinu palonego o ogniotrwałości zwykłej ponad 1950 K, a korzystnie 1980 do 2020 K i o zawartości Al_2O_3 ponad 34 % wagowych, a korzystnie 40 do 44 % wagowych i granulacji 0 - 2 lub 0 - 3 lub 0 - 4 lub 0,5 - 4, a korzystnie 0,5 - 2 lub 0,5 - 3 lub 1 - 3 mm, formuje się wyroby pod ciśnieniem ponad 40 MPa i po wysuszeniu wypala w temperaturze ponad 1670 K, a korzystnie 1720 do 1770 K.