

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58888

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.IV.1966 (P 113 804)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.XI.1969

Kl. 80 b, 8/06

MKP C 04 b

UKD

35/14

Współtwórcy wynalazku: prof. dr. inż. Jerzy Konarzewski, mgr inż.
Mieczysław Drożdż, dr inż. Stanisław Pawłow-
ski, inż. Otto Przegendza, Władysław Ziemia
Właściciel patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania wyrobów krzemionkowych

1 Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów krzemionkowych dla pieców martenowskich i szklarskich.

Dotychczasowy sposób wytwarzania wyrobów krzemionkowych polega na przygotowaniu masy z rozdrobnionej czystej skały chalcedonowej z niewielkim dodatkiem CaO w postaci mleka wapiennego i Fe_2O_3 w postaci zgorzeliny. Z tak przygotowanej masy formuje się wyroby, które wypala się w temperaturze poniżej $1400^{\circ}C$.

Mimo wielu zalet tak otrzymywanych wyrobów jak na przykład wysoka ogniotrwałość i niska gęstość, wykazują one jednak w wysokich temperaturach tendencję do wtórnej skurczliwości w granicach 0,4 do 0,6%, co stwarza niebezpieczeństwo osiadania sklepień oraz rozluźnienia i powstawania nieszczelności w obmurzach piecowych.

Stwierdzono, że wprowadzając do masy oprócz skały chalcedonowej, mączkę kwarcową o wysokiej czystości, uzyskać można wyroby krzemionkowe nie tylko o wysokiej ogniotrwałości i niskiej gęstości lecz również o pewnej rozszerzalności wtórnej w wysokich temperaturach.

Sposób według wynalazku polega na formowaniu wyrobów z masy o składzie: skała chalcedonowa o uziarnieniu 1—4 mm w ilości 50—80% wagowych, mączka kwarcowa o uziarnieniu 0—0,088 mm w ilości 20—50% wagowych oraz w stosunku do sumarycznej ilości mączki kwarcowej i skały chalcedonowej — CaO w ilości 1—3% wagowych, Fe_2O_3 30

2 w ilości 0—3% wagowych oraz ług posiarzynowy w ilości 1—2% wagowych. Wyroby uformowane w znany sposób z tej masy wypala się w temperaturze $1410—1450^{\circ}C$.

5 Jako czystą mączkę kwarcową stosuje się zmiełony piasek kwarcowy, piaskowiec, kwarcyt, kwarc itp. surowce krzemionkowe, wykazujące zawartość SiO_2 powyżej 99% i zawartość Al_2O_3 poniżej 0,4%.

10 Wyroby krzemionkowe otrzymane sposobem według wynalazku charakteryzują się następującymi własnościami: ogniotrwałość pod obciążeniem tm $1690—1700^{\circ}C$, gęstość $2,32—2,35 g/cm^3$, wtórna rozszerzalność w granicach 0,1—0,3% i wytrzymałość na ściskanie powyżej $250 kp/cm^2$.

15 Przykład

Przygotowano mieszaninę o składzie:
65% wagowych skała chalcedonowa o uziarnieniu 1—4 mm

20 35% wagowych mączka kwarcowa o uziarnieniu 0—0,088 mm, zawartości SiO_2 powyżej 99% i zawartości Al_2O_3 poniżej 0,4%

Do tej mieszaniny dodano w stosunku do jej ciężaru:

25 1,5% wagowo CaO, 1% wagowo Fe_2O_3 i 1% wagowo ługu posiarzynowego. Masę zmieszano w gniotowniku kołowym mokrym, po czym uformowano z niej na ciężkiej prasie wyroby, które po wysuszeniu wypalono w temperaturze $1450^{\circ}C$.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wyrobów krzemionkowych z masy zawierającej skałę chalcedonową **znamię-**
ny tym, że z masy składającej się z 50—80% wa-
gowych skały chalcedonowej o uziarnieniu 1—4 mm,
20—50% wagowych mączki kwarcowej o uziarnie-

niu 0—0,088 mm, zawierającej SiO_2 w ilości po-
wyżej 99% wagowo i Al_2O_3 w ilości poniżej 0,4%
wagowo, licząc na sumaryczną ilość skały chalce-
donowej i mączki kwarcowej, z 1—3% wagowych
5 CaO , 0,—3% wagowych Fe_2O_3 i 1—2% wagowych
ługu posiarczynowego, formuje się wyroby, które
wypala w temperaturze 1410—1450°C.