

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.XI.1967 (P 123 538)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.III.1970

Kl. 80 b, 12/04

MKP C 04 b 33/22

UKD

Współtwórcy wynalazku: Justyn Stachurski, Otton Przegendza, Stanisław Zachariasz

Właściciel patentu: Chrzanowskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych, Chrzanów (Polska)

Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów szamotowych

1 Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów ogniotrwałych szamotowych, stosowanych zwłaszcza jako kształtki kadziowe.

Znany sposób wytwarzania wyrobów szamotowych polega na formowaniu ich z masy o składzie: 5 do 40% ogniotrwałej gliny surowej, 60 do 95% surowców ogniotrwałych schudzających i do-
datek chlorku magnezu lub siarczanu magnezu. Ilość tych dodatków waha się w granicach 20 do 50% w stosunku do ilości gliny surowej. Wyroby te nie są wypalane, a tylko suszone w temperaturze powyżej 100°C. Proces wypalania wyrobów zachodzi bezpośrednio w trakcie pracy wyrobów. Tworzy się wtedy wiązanie ceramiczne, a wyżej wspomniane dodatki soli tworzą eutektyki i cement typu Sorela. Po wypaleniu wyroby charakteryzują się następującymi właściwościami: ogniotrwałość pod obciążeniem tm — 1350—1420°C, wytrzymałość na ściskanie 160—210 kp/cm², i porowatość względna 20—26%.

Stwierdzono nieoczekiwanie, że wyeliminowanie, w stosunku do znanego wyżej opisanego sposobu, z masy gliny surowej i zwiększenie ilości materiału schudzającego pozwoli na uzyskanie wyrobów o dużo lepszych parametrach wytrzymałościowych i termicznych.

Sposób według wynalazku polega na przygotowaniu masy o składzie: 58—88% ogniotrwała glina palona lub kaolin palony o ogniotrwałości zwykłej 165—173 sP, albo mieszanina tych surowców

2 o uziarnieniu 0—3 mm, 10—40% łupek kwarcytowy o ogniotrwałości zwykłej 169—173 sP i o uziarnieniu 0—2 mm, 1—3% CaO w postaci mleka wapiennego lub MgCl₂ albo MgSO₄ w postaci nasyconego roztworu wodnego, 1—2% ług posiarzynowy o gęstości 1,25—1,33 g/cm³.

Masę tę o wilgotności 5—6% przygotowuje się mieszając ją w mieszadłach krążnikowych lub gniotownikach mokrych w czasie od 6—15 minut. Z tak przygotowanej masy formuje się prostki i kształtki na prasach mechanicznych pod ciśnieniem powyżej 300 kp/cm², korzystnie pod ciśnieniem 500 kp/cm².

Uformowane kształtki i prostki suszy się do zawartości wilgoci poniżej 1,5% a następnie wypala się w temperaturze 1400—1500°C w zależności od rodzaju użytego pieca i czasu wypalania wyrobów. Całkowite wyeliminowanie ze składu masy, gliny ogniotrwałej surowej umożliwiło wypalanie wyrobów przy wyższych temperaturach co wpłynęło zasadniczo na poprawę własności fizycznych wyrobów.

I tak na przykład niestosowanie ogniotrwałej gliny surowej przy jednoczesnym wprowadzeniu dodatku łupku kwarcytowego pozwoliło na otrzymanie wyrobów odznaczających się brakiem wtórnej skurczliwości i wykazujących raczej niewielką wtórną rozszerzalność. Ta cecha wywiera nadzwyczaj korzystny wpływ na czas pracy wyrobów np. w kadziach odlewniczych.

3

Poniżej podano własności fizyczne i termiczne wyrobów wytworzonych sposobem według wynalazku:

porowatość otwarta 13 — 16%
 wytrzymałość na ściskanie kp/cm^2 500 — 800
 ogniotrwałość pod obciąż. t_m °C 1420 — 1500

Wyroby wytworzone sposobem według wynalazku dzięki lepszym własnościom fizycznym wykazują znacznie zwiększoną odporność na działanie korozyjne żuźla i działanie erozyjne stali w porównaniu z wyrobami wytwarzanymi według dotychczas stosowanego sposobu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów

4

szamotowych **znamienny tym**, że z masy składającej się z 58—88% ogniotrwałej gliny palonej lub kaolinu palonego o ogniotrwałości zwykłej, 165—173 sP i o uziarnieniu 0—3 mm lub miesza-
 5 niny tych dwóch surowców o uziarnieniu 0—3 mm, z 10—40% łupku kwarcytowego o ogniotrwałości zwykłej 169—173 sP i o uziarnieniu 0—2 mm, z 1—3% CaO w postaci mleka wapiennego albo MgCl_2 lub MgSO_4 w postaci roztworu i z 1—2%
 10 ługu posiarczynowego o gęstości 1,25—1,35 g/cm^3 formuje się prostki i kształtki na prasach mechanicznych pod ciśnieniem powyżej 300 kp/cm^2 , które następnie suszy się do zawartości wilgoci poniżej 1,5% i wypala w temperaturze 1400—
 15 —1500°C.