

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

97 934

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.12.75 (P. 185347)

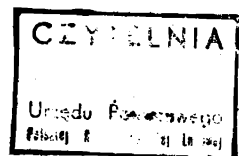
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1978

MKP C04b 33/22

Int. Cl.³ C04B 33/22



Twórcy wynalazku: Andrzej Kloska, Józef Dudka, Leopold Zalewski,
Tadeusz Ryterski, Stanisław Karciarz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania ogniotrwałych tworzyw glinokrzemianowych o zwartej teksturze

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ogniotrwałych tworzyw glinokrzemianowych o zwartej teksturze, znajdujących zastosowanie w wyłożeniach ogniotrwałych np.: w metalurgii żelaza i procesach odlewniczych, przede wszystkim do rozlewania ciekłego metalu.

Znane dotychczas sposoby wytwarzania materiałów ogniotrwałych polegają na wytłaczaniu najczęściej z masy plastycznej wyrobów o żądanych kształtach i formatach. Składnikami mas są gliny ogniotrwałe surowe i surowce schudzające, takie jak palonki z glin ogniotrwałych lub złom szamotowy. Palonkę lub złom szamotowy wprowadza się w postaci mlewa o uziarnieniu od 0–3 mm. Nadawanie ostatecznych własności wyrobom odbywa się poprzez wypalanie ich w temperaturach 1350 do 1400°C. Opisany sposób wytwarzania wyrobów nie pozwala na uzyskanie wyrobów o dużej zwartości i odpornych na erozyjne oddziaływanie ciekłego metalu.

Celem wynalazku jest uzyskanie ogniotrwałych tworzyw, odpornych na działanie erozyjne ciekłego metalu.

Istota wynalazku polega na tym, że do zestawu surowcowego, złożonego z mas plastycznych i sypkich, o uziarnieniu do 1 mm, wprowadza się 5–20% ciężarowych talku o uziarnieniu do 0,1 mm, w postaci zawiesiny wodnej lub suchej, po czym z otrzymanej masy formuje się wyroby metodą plastyczną lub sypką.

Sposób, według wynalazku, pozwala na uzyskanie wyrobów ogniotrwałych o dobrej zwartości i odporności erozyjnej. Zwartość wyrobów wyraża się w uzyskaniu porowatości otwartej maksymalnie do 20%, w porównaniu do porowatości wyrobów tradycyjnych, wynoszącej 20–30%. Wyroby posiadają również wyższą wytrzymałość na ściskanie, tj. 250–350 kg/cm², od wytrzymałości dotychczasowych wyrobów. Dzięki stosowaniu surowców o uziarnieniu poniżej 1 mm uzyskuje się obniżenie wyjściowej, wysokiej porowatości otwartej niektórych surowców schudzających, takich jak złom szamotowy. Obniżenie porowatości otwartej wyrobów nie powoduje przy tym zmiany ogniotrwałości wyrobów, która zostaje utrzymana na poziomie, odpowiadającym wyrobom szamotowym zgodnie z obowiązującymi normami. Masa na wyroby, której uziarnienie zmieniono, w porównaniu

z dotychczas przyjętym uziarnieniem zestawów surowcowych, łatwiej ulega wytłaczaniu, dzięki czemu uzyskuje się wyroby o gładkiej i jednolitej powierzchni. Uzyskane półfabrykaty mogą być wypalane w nieco niższych temperaturach niż wyroby tradycyjne tj. około 1300°C, zwłaszcza wyroby z udziałem glin, dobrze spiekających się, można wypalać w tej temperaturze.

Stosowanie wyrobów, otrzymanych sposobem, według wynalazku, daje bardzo pożądany efekt w postaci znacznego ograniczenia korozji tych wyrobów, na styku ciekły metal—materiał ogniotrwały.

Przykład I. Zestaw surowcowy dla wyrobów ogniotrwałych z masy plastycznej, podany w procentach ciężarowych jest następujący:

glina surowa G—2 o ziarnistości 0—1 mm	— 50
glina palona PG—2 o ziarnistości 0—1 mm	— 45
talk o ziarnistości 0—0,1 mm	— 5

Talk dodaje się do gliny surowej i miesza na sucho, a następnie wymieszane składniki dodaje się do palonki z glin ogniotrwałych i miesza, dodając 15% wody, potrzebnej dla utworzenia masy plastycznej. Po zaformowaniu i wypaleniu w temperaturze 1300°C otrzymuje się wyroby o porowatości otwartej maksymalnej 20%, wytrzymałości mechanicznej na ściskanie 250—350 kG/cm², skurczliwości całkowitej około 10%.

Przykład II. Zestaw surowcowy dla wyrobów podany w procentach ciężarowych, jest następujący:

glina dobrze spiekająca się	
typu Zapniów o ziarnistości 0—1 mm	— 40
złom szamotowy o ziarnistości 0—1 mm	— 40
talk o ziarnistości 0—0,1 mm	— 20

Talk dodaje się do gliny surowej i miesza na sucho, a następnie wymieszane składniki dodaje się do palonki z glin ogniotrwałych i miesza, dodając 15% wody potrzebnej dla utworzenia masy plastycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania ogniotrwałych tworzyw glinokrzemianowych, o zwartej teksturze, polegający na zastosowaniu zestawów surowcowych, złożonych z mas plastycznych i sypkich, z n a m i e n n y t y m, że do zestawu surowcowego, o uziarnieniu do 1 mm wprowadza się 5—20% ciężarowych talku, o uziarnieniu do 0,1 mm, w postaci zawiesiny wodnej lub suchej, po czym z otrzymanej masy formuje się wyroby metodą plastyczną względnie sypką.