

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 99809

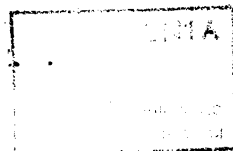
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.01.76 (P. 186689)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.77

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980



Int. Cl.² C04B 35/14
C04B 35/66

Twórcy wynalazku: Mieczysław Mularczyk, Roman Kielar, Justyn Stachurski,
Mieczysław Małkiewicz, Edward Rudnicki, Zygmunt Guldán,
Karol Lipowczan

Uprawniony z patentu: Jaroszewskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych,
Jarosław (Polska)

Sposób wytwarzania mas kwarcowo-szamotowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania mas kwarcowo-szamotowych o zawartości 80–90% SiO_2 , przeznaczonych głównie na wymurówki kadzi stalowniczych i surowkowych.

W znanych sposobach wytwarzania mas o zawartości 80–90% SiO_2 na wymurówki kadzi stalowniczych stosuje się surowe surowce SiO_2 nośne w postaci kwarcytów lub piasków kwarcowych w mieszaninie z ogniotrwałymi glinami ewentualnie z dodatkami spiekającymi i wiążącymi.

Celem wynalazku są masy o przyspieszonej podatności do spiekania. Cel ten osiągnięto przez stosowanie w masach surowców SiO_2 nośnych w postaci kwarcytów lub piasków kwarcowych o zburzonej strukturze pierwotnej. Kwarcyt lub piasek kwarcowy o zburzonej strukturze łatwiej reaguje z glinami i topnikami przez co powoduje niskoporowatą teksturę wymurówki opóźniającą erozyjne i korozyjne działanie ciekłych metali i żużli.

Według wynalazku surowiec kwarconośny w postaci piasku kwarcowego w ziarnie 0–3 mm wypala się w temperaturze 600–700°C, korzystnie w piecu fontannowym. Część wypalonego surowca przemiała się na ziarno poniżej 0,09 mm, a następnie miesza go ewentualnie z dodatkiem tego surowca w postaci nieprzemielonej, z surowym piaskiem kwarcowym o ziarnie 0–3 mm i z przemieloną gliną ogniotrwałą, ewentualnie z dodatkiem substancji spiekających się o uziarnieniu poniżej 0,09 mm. Surowce te miesza się w takich ilościach aby w gotowej masie ilość SiO_2 wynosiła 80–90% w stosunku do masy suchej, a ilość ziarna wynosiła 40–50% wagowych. Surowce spiekające się stanowią łupek sercytowy lub skałki. Następnie tak przygotowaną masę nawilża się wodą lub wodnymi roztworami soli w postaci chlorku lub krzemianu sodu lub potasu.

W czasie wypalania piasku kwarcowego w temperaturze 600–700°C następuje częściowa lub całkowita przemiana beta kwarcu w alfa kwarc, związana z dodatnią zmianą objętości, co w połączeniu z mechanicznym działaniem pieca burzy pierwotną strukturę i zwiększa gęstość piasku (kwarcu). Ilość surowca kwarconośnego o ziarnie 0–3 mm wynosi 0–40% w stosunku do masy suchej pozostałych składników. Z mas wytworzonych w ten sposób wykonuje się obmurza kadzi stalowniczych i surowkowych, które nagrzewa się do temperatury

600–1000°C przed pierwszym napełnieniem roztopionym metalem bez obawy zniszczenia w tym procesie. Dodatkową bowiem zaletą mas jest zwiększona odporność na wstrząsy cieplne.

P r z y k ł a d I. Przygotowano masę o składzie:

23% wagowych gliny ogniotrwałej przemielonej na ziarno poniżej 2 mm,
18% wagowych piasku kwarcowego stanowiącego produkt wypalania ziarn 0–3 mm w temperaturze 600–700°C i przemielonego poniżej 0,09 mm,
50% wagowych piasku kwarcowego stanowiącego produkt wypalania ziarn 0–3 mm w temperaturze 600–700°C,
9% wagowych wody.

P r z y k ł a d II. Przygotowano masę o składzie:

20% wagowych gliny ogniotrwałej przemielonej na ziarno poniżej 2 mm,
21% wagowych piasku kwarcowego stanowiącego produkt wypalania ziarn 0–3 mm w temp. 600–700°C i przemielonego poniżej 0,09 mm,
25% wagowych piasku kwarcowego stanowiącego produkt wypalania ziarn 0–3 mm w temperaturze 600–700°C,
25% wagowych surowego piasku kwarcowego 0–3 mm,
9% wagowych wodnego roztworu krzemianu sodu o gęstości 1,2 g/cm³.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania mas kwarcowo-szamotowych o zawartości 80–90% SiO₂ na wymurówki kadzi stalowniczych i surowkowych z surowców kwarconośnych i glin ogniotrwałych, z n a m i e n n y t y m, że surowiec kwarconośny w postaci piasku kwarcowego w ziarnie 0–3 mm wypala się w temperaturze 600–700°C, część wypalonego piasku przemielą się na ziarno poniżej 0,09 mm i miesza przemielony piasek, ewentualnie z surowym piaskiem kwarcowym w ziarnie 0–3 mm, oraz z przemieloną gliną ogniotrwałą i ewentualnie z piaskiem nieprzemielonym oraz z surowcami spiekającymi się, w takich ilościach aby ilość SiO₂ w masie wynosiła 80–90% licząc w stosunku do masy suchej, a ilość ziarna poniżej 0,09 mm aby wynosiła 40–50%. Następnie całość nawilża się wodą lub wodnymi roztworami soli w postaci chlorku lub krzemianu sodu lub potasu, przy czym jako surowce spiekające się stosuje się łupek serycytowy lub skałki.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zawartość w masie surowego surowca SiO₂ nośnego w postaci piasku kwarcowego w ziarnie 0–3 mm wynosi 0–40% wagowych w stosunku do masy suchej pozostałych składników.

3. Sposób według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że wypalony surowiec kwarconośny przemielą się do ziarna poniżej 0,09 mm razem z dodatkami spiekającymi, ewentualnie z gliną ogniotrwałą.