

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 805

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.05.74 (P. 170987)

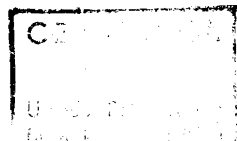
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1977

MKP C04b 35/10
C04b 35/68

Int. Cl.² C04B 35/10
C04B 35/68



Twórcy wynalazku: Mieczysław Drożdż, Wanda Wołek, Alicja Szumańska,
Józef Gruca, Antoni Kucharczyk, Elżbieta Witkowska,
Ireneusz Rokoszyński

Uprawniony z patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania betonów i mas korundowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania betonów i mas korundowych na granulowanym korundzie spiekonym.

Znane dotychczas betony i masy wykonuje się w oparciu o elektrokorund. Ich ujemną cechą, ograniczającą możliwość ich stosowania w formie monolitycznej w wysokich temperaturach jest skurczliwość, powodująca pękanie betonu względnie łuszczenie się i odpryskiwanie masy.

W odróżnieniu od znanych sposobów metoda według wynalazku polega na zastosowaniu jako kruszywa korundu spiekane, który będąc składnikiem bardziej reaktywnym od elektrokorundu wchodzi w reakcję z cementem glinowym, względnie środkiem chemicznie wiążącym, z wytworzeniem związków charakteryzujących się znaczną rozszerzalnością, np. $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$. Przez odpowiednie regulowanie w betonie czy masie zawartości korundu spiekane i pyłu elektrokorundowego względnie tlenku glinu uzyskuje się odpowiednią rozszerzalność tworzywa, lub stabilność objętości, co umożliwia wykonywanie obmurzy monolitycznych dla wysokich temperatur.

Celem wynalazku jest zarówno zastąpienie kosztownego i deficytowego elektrokorundu w betonach i masach korundowych granulowanym korundem spiekonym, jak i poprawa ich własności głównie stabilności objętości, co umożliwi bezpieczną pracę obmurzy pieców w wysokich temperaturach. Sposób produkcji betonów i mas korundowych według wynalazku odbywa się następująco. Korund spiekany będący odmianą $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, otrzymany drogą spiekania w wysokich temperaturach w piecu obrotowym lub w innych piecach aktywowanego tlenku lub wodorotlenku glinu rozdrabnia się i rozsiewa do uzyskania frakcji ziarnowych potrzebnych dla danego gatunku betonu, czy masy, miesza frakcje kruszywa według wymaganej krzywej ziarnowej, wprowadza stabilizujący objętość dodatek 10–20% pyłu elektrokorundowego lub tlenku glinu i środek hydraulicznie lub chemicznie wiążący. Jako środek wiążący w betonach i masach do torkretowania na zimno stosuje się cement glinowy: w ilości 15–25% w betonach, 10–30% w masach do rotkretowania. Jako środek chemicznie wiążący w masach do ubijania, czy torkretowania na gorąco stosuje się związki fosforowe lub siarczany glinu w ilości 3–10% z dodatkiem uplastyczniającym w postaci gliny ogniotrwałej w ilości 5–10%. Składniki miesza się na sucho, po czym beton, czy masa mogą być zastosowane po zarobieniu wodą do wykonywania obmurzy czy prefabrykatów metodą odlewania, ubijania względnie torkretowania na zimno lub na gorąco. Betony i masy wykonane według wynalazku nadają się dla temperatur 1550–1750°C.

Przykład I. Beton dla temperatury 1600°C

25% korund spiekany granulowany, frakcja 5–10 mm
20% korund spiekany granulowany, frakcja 2–5 mm
25% korund spiekany granulowany, frakcja 0–2 mm
10% pył elektrokorundowy (filtracyjny)
20% cement glinowy „Górkal 70”

Przykład II. Masa do torkretowania na zimno dla temperatury 1650°C

30% korund spiekany granulowany, frakcja 2–5 mm
40% korund spiekany granulowany, frakcja 0–2 mm
20% pył filtracyjny
10% cement glinowy „Górkal 70”

Przykład III. Masa do ubijania dla temperatury do 1600°C.

30% korund spiekany, frakcja 2–5 mm
35% korund spiekany, frakcja 0–2 mm
25% korund spiekany, frakcja 0–0,09 mm
5% glina Jarosłów G-1
6% H_3PO_4 lub $Al_2/SO_4/3$ 18 H_2O

Przykład IV. Masa do torkretowania na gorąco, do temperatury 1700°C.

30% korund spiekany granulowany 2–5 mm
35% korund spiekany granulowany 0–2 mm
22% korund spiekany granulowany 0–0,09 mm
10% aktywowany tlenek glinu
3% $Na_5P_3O_{10}$.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania betonów i mas korundowych, z n a m i e n n y t y m, że jako kruszywo stosuje się granulowany korund spiekany o uziarnieniu w granicach 0–20 mm ze stabilizującym objętość dodatkiem 10–20% pyłu elektrokorundowego lub tlenku glinu w betonach i masach na wiązaniu hydraulicznym, tlenku glinu lub gliny w ilości 5–10% w masach na wiązaniu chemicznym, a jako spoiwo cement glinowy w ilości 10–30% w betonach i masach do torkretowania na zimno, a związki fosforowe lub siarczan glinu w ilości 3–10% w masach do ubijania i do torkretowania na gorąco.