

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 93187

PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

MKP C04b 35/56

Zgłoszono: 30.04.75 (P. 180068)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.². C04B 35/56

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

Twórcy wynalazku: Andrzej Droźniak, Zbigniew Rak

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

Sposób wytwarzania wykładziny ogniotrwałej z węglika krzemu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wykładziny ogniotrwałej z węglika krzemu na spoiwach fosforanowych, znajdującej zastosowanie w przemyśle energetycznym, metali nieżelaznych, jako materiał o wysokiej temperaturze topnienia, wiązany na zimno.

Dotychczasowy sposób wytwarzania wykładziny ogniotrwałej z węglika krzemu na spoiwach fosforanowych polega na tym, że ziarna węglika krzemu wiązane są w temperaturze pokojowej za pomocą dodatku 8–10% ciężarowych kwaśnego fosforanu glinu i wypaleniu w temperaturze 110°C i 600°C. Otrzymane tworzywa charakteryzują się bardzo niską wytrzymałością.

Sposób według wynalazku polega na tym, że węgiel krzemu o uziarnieniu poniżej 5 mm miesza się z wodorotlenkiem glinu w ilości do 10% ciężarowych i aktywowanym tlenkiem glinu w ilości do 10% ciężarowych. Następnie masę zarabia się kwaśnym fosforanem glinowo-chromowym w ilości 2–15% ciężarowych lub 25% roztworem wodnym polifosforanu sodowego w ilości 2–15% ciężarowych, przy czym w tym przypadku dodaje się do masy do 5% ciężarowych substancji wapniowej np. wodorotlenku wapnia. Tak wytworzoną masę homogenizuje się i nanosi metodą ubijania na konstrukcję stalową, po czym wygrzewa się w temperaturze od 80 do 400°C.

Wytrzymałość wykładziny ogniotrwałej otrzymanej sposobem według wynalazku wynosi, na zimno 150 kG/cm², a po wygrzaniu około 300 kG/cm² ponadto wykładzina wykazuje stałość objętości i nie utlenia się w zakresie temperatur 1200–1500°C.

P r z y k ł a d I. Węgiel krzemu w ilości 100 kg, o uziarnieniu

40% frakcji poniżej 0,2 mm

16% frakcji 0,2–0,5 mm

44% frakcji 0,5–4 mm

miesza się z 1,5 kg wodorotlenku glinu o frakcji poniżej 0,1 mm i z 4,5 kg aktywowanego tlenku glinu o frakcji poniżej 0,1 mm. Następnie zarabia się wodnym roztworem fosforanu glinochromowego w ilości 6,5 kg

o następującym składzie chemicznym: $P_2O_5 = 34,7\%$, $Al_2O_3 = 8,5\%$, $Cr_2O_3 = 3,5\%$ oraz z 1 kg wody. Masę ubija się a następnie suszy i wygrzewa w temperaturze 80–400°C.

Przykład II. Węglik krzemu o uziarnieniu i ilości jak w przykładzie I, miesza się z 1,5 kg wodorotlenku glinu o frakcji poniżej 0,1 mm z 4,5 kg aktywowanego tlenku glinu o uziarnieniu poniżej 0,1 mm oraz z 1,1 kg wodorotlenku wapnia. Następnie masę zarabia się z 10 kg 25% wodnego roztworu polifosforanu sodu. Masę ubija się i suszy jak w przykładzie I.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wykładziny ogniotrwałej z węglika krzemu na spoiwach fosforanowych, z n a m i e n n y t y m, że węglik krzemu o uziarnieniu do 5 mm miesza się z wodorotlenkiem glinu w ilości do 10% ciężarowych i aktywowanym tlenkiem glinu w ilości do 10% ciężarowych, następnie masę zarabia się kwaśnym fosforanem glinowo-chromowym w ilości 2–15% ciężarowych.

2. Sposób wytwarzania wykładziny ogniotrwałej z węglika krzemu na spoiwach fosforanowych, z n a m i e n n y t y m, że węglik krzemu o uziarnieniu do 5 mm miesza się z wodorotlenkiem glinu w ilości do 10% ciężarowych, aktywowanym tlenkiem glinu w ilości do 10% ciężarowych i substancją wapnionośną w ilości do 5% ciężarowych, następnie masę zarabia się 25% roztworem wodnym polifosforanu sodu w ilości 2–15% ciężarowych.