

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 80 b, 9/10

Zgłoszono: 09. X. 1968 (P 129 442)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 04 b, 35/48

Opublikowano: 10. II. 1971

UKD

Twórca wynalazku: Antonina Cwen

Właściciel patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania cyrkonowej, termoizolacyjnej wykładziny
komory spalania generatora plazmowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania z dwutlenku cyrkonu termoizolacyjnej wykładziny komory spalania generatora plazmowego.

Dotychczas wykładzinę tę wytwarzano z topionego stabilizowanego ZrO_2 , to znaczy ze stopionej mieszaniny dwutlenku cyrkonu i stabilizatora jak CaO , MgO , z której po rozdrobnieniu formowano kształtki wykładzinowe i wypalano. Tak wytworzona wykładzina odznaczała się co prawda dobrą odpornością na ścieranie, charakteryzowała się jednak stosunkowo małą odpornością na wstrząsy cieplne, co powodowało jej pękanie i częste remonty komory, oraz złyimi własnościami termoizolacyjnymi.

Stwierdzono, że można wytworzyć wyroby wykładzinowe o dużej odporności na wstrząsy cieplne i o dobrych własnościach termoizolacyjnych, jeżeli do rozdrobnionego dwutlenku cyrkonu stabilizowanego doda się niestabilizowanego topionego dwutlenku cyrkonu oraz trociny i z takiej mieszaniny uformuje kształtki.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do formowania wyrobów stosuje się mieszaninę o składzie: 23—28% wagowych a korzystnie 27,42% wagowych niestabilizowanego ZrO_2 o uziarnieniu 95% ziarn o średnicy mniejszej od 5 mikrometrów, 63,4—68,4% a korzystnie 63,98% wagowych stabilizowanego tlenkiem wapnia lub magnezu ZrO_2 o uziarnieniu 0—2 mm, 2,3% wagowych trocin i 6,3% wagowych organicznego plastifikatora. Po uformo-

2

waniu, kształtki suszy się i wypala w temperaturze 1500°C.

Kształtki wytworzone sposobem według wynalazku charakteryzują się następującymi własnościami fizycznymi:

- porowatość otwarta 40,5%
- gęstość pozorną 3,14 g/cm³
- wytrzymałość na ściskanie 198 kG/cm²
- odporność na wstrząsy cieplne 8—10 zmian powietrznych

Przykład

Przygotowano masę o składzie:

- 15 27,42% wagowych niestabilizowanego aktywizowanego ZrO_2
- 9,14% wagowych stabilizowanego aktywizowanego ZrO_2
- 20 21,94% wagowych stabilizowanego ZrO_2 o uziarnieniu od 0—0,5 mm
- 32,90% wagowych stabilizowanego ZrO_2 o uziarnieniu od 0,5—2,0 mm
- 25 2,30% wagowych trocin przesianych przez sito 0,5 mm
- 3,40% wagowych 50%-wodnego roztworu dekstryny
- 30 2,90% wagowych ługu posiarzynowego o stężeniu 38° Be

Aktywizację dwutlenku cyrkonu stabilizowanego i niestabilizowanego przeprowadzono, mieląc je w młynie strumieniowym do uzyskania 95% ziarn o średnicy mniejszej od 5 mikrometrów. Masę przygotowano w mieszadle korbowym typu Wernera. Elementy uformowano przez ręczne ubijanie w drewnianych formach. Uformowane elementy suszono przez 2 tygodnie w temperaturze pokojowej a następnie wypalono w korundowych muflach w temperaturze 1500°C. Półfabrykaty podgrzewano do temperatury wypalania 1500°C przez 96 godzin, utrzymując je w tej temperaturze przez 8 godzin, po czym przez 56 godzin kształtki studzono.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania cyrkonowej termoizolacyjnej wykładziny komory spalania generatora plazmowego **znamienny tym**, że z masy składającej się w ilości 23—28% wagowych, korzystnie 27,42% wagowych z niestabilizowanego dwutlenku cyrkonu o uziarnieniu 95% ziarn o średnicy mniejszej od 5 mikrometrów, w ilości 63,4—68,4% wagowych, korzystnie 63,98% wagowych ze stabilizowanego tlenkiem wapnia lub magnezu, dwutlenku cyrkonu o uziarnieniu 0—2 mm, w ilości 2,3% wagowych z trocin i w ilości 6,3% wagowych z plastyfikatora organicznego, formuje się kształtki, które suszy się i wypala w temperaturze 1500°C.