



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.01.78 (P. 203806)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.09.79

Opis patentowy opublikowano: 16.08.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² C04B 35/66
C04B 35/48

Twórcy wynalazku: Halina Wałęga-Chwastek, Irena Olbrychtowicz, Wacław Szymborski, Barbara Rychlicka, Jurand Bocian

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

Masa cyrkonowa do napraw obmurzy pieców szklarskich

1

Przedmiotem wynalazku jest masa cyrkonowa do napraw obmurzy pieców szklarskich, szczególnie skorodowanych obmurzy stref ogniowych. Piece szklarskie użytkowane były z obmurzem nie konserwowanym, a zużywanie się tych pieców było sukcesywnie postępujące aż do momentu zniszczenia fragmentów pieca, najbardziej narażonych na zużycie.

Dla przedłużenia trwałości obmurzy pieców szklarskich służy masa cyrkonowa według wynalazku, stosowana w miejscach jego największego zużycia. Znałe dotąd zestawy mas cyrkonowych na przykład według patentu polskiego nr 102 135 służą do wytwarzania formowanych koreków gazoprzepuszczalnych, wypalanych w temperaturach 1953—1993 K, stosowanych w procesach stalowniczych do przedmuchiwania gazów w obróbce stali. Dlatego też do tych mas stosowany jest zestaw ziarn monofrakcyjnych, dzięki czemu uzyskuje się tworzywo po wypaleniu o dużej ilości porów przelotowych.

Masa według wynalazku składa się z 15—40% wagowych kruszywa ze złomu wyrobów cyrkonowych lub spiekane klinkieru cyrkonowego (brykiety cyrkonowe). Zawartość ZrO_2 winna wynosić minimum 62%. Powyższe składniki rozdrabnia się tak, aby zawartość poszczególnych frakcji była następująca: 10—20% wagowych frakcji 1—2 mm, 5—10% wagowych frakcji 0,5—1,0 mm, 0—10%

2

wagowych frakcji poniżej 0,5 mm. Ponadto masa zawiera 30—60% wagowych piasku cyrkonowego w tym frakcji 0—0,2 mm w ilości 10—20% wagowych i frakcji poniżej 0,06 mm w ilości 20—40% wagowych.

Do masy dodaje się składnik zapewniający uzyskanie dobrego wiązania chemicznego, na przykład kwas fosforowy w ilości 5—10% wagowych. Taka masa charakteryzuje się dobrą spiekalnością, łatwością ubijania, wylewania lub torkretowania, odpornością na działania korozyjne par i pyłów zestawów szklarskich. Może ona być nakładana na gorące obmurze pracującego pieca to jest o temperaturze do 1773—1853 K i nie jest wymagane przestrzeganie reżimu temperaturowego przy ich wypalaniu. Masy te stosowane są dla uzupełnienia ubytków w obmurzu wanień szklarskich do wytopu wszystkich rodzajów szkła.

Przykład I.

15% wagowych złomu z wyrobów cyrkonowych frakcji 1,0—2,0 mm
10% wagowych złomu z wyrobów cyrkonowych frakcji 0,5—1,0 mm
25% wagowych surowy piasek cyrkonowy frakcji poniżej 0,2 mm
50% wagowych surowy pył cyrkonowy frakcji poniżej 0,06 mm

Po wymieszaniu suchych składników masy dodaje się do nich kwas ortofosforowy w ilości

8% wagowych, po czym masę ponownie miesza się i nakłada na gorące obmurze pieca w miejscu uszkodzenia wymurówki.

Przykład II.

30% wagowych klinkieru cyrkonowego frakcji 1,0—2,0 mm

10% wagowych klinkieru cyrkonowego frakcji 0,5—1,0 mm

30% wagowych surowego piasku cyrkonowego frakcji poniżej 0,2 mm

30% wagowych surowego pyłu cyrkonowego frakcji poniżej 0,06 mm

Po wymieszaniu suchych składników masy dodaje się do nich kwas ortofosforowy w ilości 7% wagowych, po czym masę ponownie miesza się i nakłada na gorące obmurze pieca w miejscu uszkodzenia wymurówki.

Przykład III.

30% wagowych klinkieru cyrkonowego frakcji 1,0—2,0 mm

10% wagowych klinkieru cyrkonowego frakcji 1,0—2,0 mm

60% wagowych surowego pyłu cyrkonowego frakcji poniżej 0,06 mm

Po wymieszaniu suchych składników masy dodaje się do nich kwas ortofosforowy w ilości 10% wagowych, po czym masę ponownie miesza się

i nakłada na gorące obmurze pieca w miejscu uszkodzenia wymurówki.

Masa według wynalazku posiada następujące właściwości fizyko mechaniczne:

porowatość otwarta — 26,9%

gęstość pozorną — 3,10 Mg/m³

wytrzymałość na ściskanie — 86,4 MPa

Wielkości powyższe uzyskano przez badanie walców wykonanych z masy cyrkonowej, wypalonych w temperaturze 1373 K.

Zastrzeżenie patentowe

Masa cyrkonowa do napraw obmurzy pieców szklarskich, nakładana na te obmurza w postaci surowej z dodatkiem składnika uplastyczniającego i umożliwiającego wiązanie na obmurzu, **znamienna tym**, że w jej skład wchodzi klinkier cyrkonowy lub złom wyrobów cyrkonowych o zawartości minimum 62% ZrO₂ w ilości 15—40% wagowych w tym frakcji 1—2 mm w ilości 10—20% wagowych, 0,5—1,0 mm w ilości 5—10% wagowych, poniżej 0,5 mm w ilości 0—10% wagowych oraz surowego piasku cyrkonowego w ilości 30—60% wagowych w tym frakcji 0—0,2 mm w ilości 10—20% wagowych i frakcji poniżej 0,06 mm w ilości 20—40% wagowych.