

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62 361

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 23.X.1968 (P 129 695)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.II.1971

Kl. 80 b, 8/14

MKP C 04 b, 35/66

UKD

Współtwórcy wynalazku: Leszek Wiprzycki, Justyn Stachurski, Adam Bębenek, Benedykt Karczewski, Roman Bałaj, Jurand Bocian, Władysław Talowski

Właściciel patentu: Zjednoczenie Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Zaprawa ogniotrwała o wysokiej zawartości tlenku glinu

1

Przedmiotem wynalazku jest ogniotrwała zaprawa o zwiększonej zawartości tlenku glinu przeznaczona do łączenia glinokrzemianowych wyrobów ogniotrwałych.

Obecnie do łączenia glinokrzemianowych wyrobów ogniotrwałych o zawartości 50—80% tlenku glinu służą glinokrzemianowe zaprawy ogniotrwałe o zawartości 40—70% tlenku glinu. Zaprawy te stanowią mieszaninę surowca plastycznego czyli wysokoogniotrwałej gliny surowej oraz surowca schudzającego którym jest zwykle palonka wysokoglinowa o zawartości 60—80% tlenku glinu, sylimanit, cjanit prażony lub boksyt prażony. Stosunek ilości surowca plastycznego do ilości surowca schudzającego kształtuje się zwykle jak 1:4. Zaprawy te wiążą w temperaturze rzędu 1400—1700 °C i wykazują dużą skurczliwość całkowitą wynoszącą 4—7%, co niekorzystnie wpływa na szczelność obmurzy wykonywanych przy ich użyciu.

Celem wynalazku jest opracowanie zaprawy ogniotrwałej o niskiej skurczliwości, zapewniającej szczelność łączonych obmurzy oraz wiążącej w szerokim zakresie temperatur.

Okazało się, co jest przedmiotem wynalazku, że cel ten spełnia zaprawa zawierająca jako surowiec schudzający zgary aluminiowe stanowiące odpad powstający przy stapianiu metalicznego glinu lub jego stopów w piecach elektrycznych. Zgary aluminiowe wykazują wysoką zawartość

2

tlenku glinu i metalicznego glinu, których ilość w przeliczeniu na tlenek glinu wynosi 60—90% w zależności od sposobu stapiania glinu i jego stopów. Pozostałymi składnikami zgarów są SiO_2 , TiO_2 , Fe_2O_3 , MgO , CaO . Ogniotrwałość zwykła zgarów wynosi 175—183 sP w zależności od ich składu chemicznego.

Zaprawa według wynalazku składa się ze zgarów aluminiowych zmielonych korzystnie do ziarn 0—2 mm oraz z materiału wiążącego w postaci cementu glinowego o zawartości 40—75% tlenku glinu lub wysokoogniotrwałej gliny surowej lub kaolinu surowego lub roztworu siarczanu glinu lub rozcieńczonego kwasu fosforowego lub rozcieńczonego szkła wodnego.

Ilość zgarów aluminiowych w zaprawie wynosi 60—95% wagowych a ilość materiału wiążącego 5—40% wagowych. Zgary aluminiowe przed rozdrobnieniem mogą być poddane wstępnemu prażeniu przy temperaturze powyżej 800 °C, bezpośrednio w stanie surowym lub po zbrykietowaniu przy dodatku odpowiedniego lepiszcza.

Zaprawa według wynalazku odznacza się niską skurczliwością podczas suszenia i wypalania wynoszącą poniżej 3% wskutek czego zapewnia dużą szczelność obmurza. Pochodzi to stąd, że znajdujący się w zgarach metaliczny glin ulega utlenieniu i powiększa swą objętość co powoduje lepsze wypełnienie spoin. Szczególnie korzystne własności wykazuje zaprawa ze zgarów aluminiowych

zawierająca jako materiał wiążący cement glinowy. Zapewnia ona bardzo szczelne wypełnienie spoin jak też charakteryzuje się dużą zdolnością wiążącą w szerokim zakresie temperatur od 0—1600 °C.

Przykład I

85% — zgary aluminiowe o granulacji 0—1 mm,
15% — cement glinowy o granulacji 0—0,1 mm.

Skurczliwość całkowita tej zaprawy wynosi około 1%, a jej temperatura stosowania od 1400 do 1700 °C.

Przykład II

80% — zgary aluminiowe o granulacji 0—1 mm,
20% — wysokoogniotrwała glina surowa o granulacji 0—1 mm.

Skurczliwość całkowita tej zaprawy wynosi około 2%, a jej temperatura stosowania od 1450 do 1700 °C.

Zastrzeżenie patentowe

Zaprawa ogniotrwała o zwiększonej zawartości tlenku glinu, **znamienna** tym, że składa się w ilości 60—95% wagowych ze zgarów aluminiowych o granulacji poniżej 2 mm, surowych lub wstępnie wyprażonych oraz w ilości 5—40% wagowych z materiału wiążącego, którym jest cement glinowy o zawartości 40—75% tlenku glinu lub wysokoogniotrwała glina surowa, lub kaolin surowy, lub roztwór siarczanu glinu, lub rozcieńczony kwas fosforowy, lub rozcieńczone szkło wodne.