



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.10.80 (P. 227567)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.05.82

Opis patentowy opublikowano: 1985 10 30

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ C04B 35/66
C04B 35/10

Twórcy wynalazku: Józef Gruca, Irena Olbrychtowicz, Alicja Pawełek,
Elżbieta Witkowska-Wolnik

Uprawniony z patentu: Gliwickie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych,
Gliwice (Polska)

**Zaprawa do łączenia elementów w zamknięciach suwakowych
dla odlewnictwa stali**

1

Przedmiotem wynalazku jest zaprawa do łączenia elementów w zamknięciach suwakowych, przeznaczona dla odlewnictwa stali, w szczególności do łączenia części ceramicznych z ceramicznymi oraz ceramicznych z metalowymi w układach wylgowych ze zbiorników z ciekłym metalem.

Znane są zaprawy służące do łączenia elementów w odlewnictwie stali jak na przykład do łączenia rurek żerdziowych i zatyczek na żerdziach kadziowych. Są to zaprawy gruboziarniste od 0—1,0 mm lub od 0—0,5 mm, wytwarzane w oparciu o palonki lub złomy szamotowe, kwarcyty lub łupki kwarcytowe z domieszką gliny.

Zaprawy te jednakże nie mogą być stosowane do zamknięć suwakowych z uwagi na to, że elementy muszą przylegać ściśle do siebie, a spoiny nie mogą być większe niż 0,5 mm. Zatem zaprawa stosowana w miejscach spojenia musi posiadać uziarnienie drobniejsze. Inną niezbędną cechą zaprawy dla zamknięć suwakowych, to mocne związanie łączonych nią kształtek w przeciągu kilku minut po nałożeniu, a następnie duża wytrzymałość po wysuszeniu w temperaturze 200°C oraz w czasie pracy zamknięcia podczas procesu odlewania, najczęściej w zakresie temperatur 1000—1400°C. Ponadto od zaprawy tej wymaga się, aby po wystudzeniu do temperatury kilkudziesięciu stopni, a więc przy demontowaniu zamknięcia suwakowego, wykazywała spadek wytrzymałości mechanicznej dla łatwości rozbierania

2

elementów zamknięcia. Ma to szczególne znaczenie przy zdejmowaniu obudowy metalowej.

Zaprawa do łączenia elementów w zamknięciach suwakowych dla odlewnictwa stali według wynalazku składa się z wypełniacza w postaci korundu α — Al_2O_3 w ilości co najmniej 70% wagowo, korzystnie 78% wagowo, ze składnika wiążącego w postaci mieszaniny w ilości 10—25% wagowo, korzystnie 21% wagowo gliny lub kaolinu, względnie gliny, kaolinu tlenku tytanu i fosforanu lub krzemianu sodu oraz z plastifikatora o stratach po wyprażeniu w temperaturze 1000°C powyżej 90%.

Proporcje w składniku wiążącym poszczególnych, wymienionych kolejno substancji wynoszą w granicach od 10:1:1 do 40:1:1. Cała zaprawa posiada uziarnienie poniżej 500 mikrometrów i zawiera nie mniej niż 50% wagowo ziaren poniżej 60 mikrometrów oraz nie mniej niż 15 % wagowo ziaren poniżej 10 mikrometrów.

Zaprawa według wynalazku odpowiada wszystkim wymaganiom dla zamknięć suwakowych. Posiada uziarnienie od 0 do 0,2 mm i wytwarzana jest w oparciu o korund topiony z dodatkiem składników wiążących. Korund topiony jako surowiec wysokoogniotrwały zapewnia odpowiednią odporność zaprawy w wysokich temperaturach, a izomeryczna budowa ziarna ułatwia rozkruszanie zaprawy podczas demontowania elementów zamknięcia suwakowego.

Zestaw składników wiążących jest tak dobrany, aby zapewnić wymagania kolejnych etapów użytkowych, a więc szybkie wiązanie po zabudowaniu, znaczną wytrzymałość po suszeniu i podczas procesu odlewania oraz niską wytrzymałość po wystudzeniu. Wymaganiom tym odpowiada mieszanina składnika ilastego z dodatkiem nieorganicznym związków sodu, oraz organicznych plastyfikatorów ulegających wyprażeniu w temperaturze powyżej 1000°C conajmniej w 90%.

Przykład I. 78 cz. wag. korund topiony 0—0,2 mm, 21 cz. wag. glina ogniotrwała 0—0,2 mm, 0,5 cz. wag. krzemian sodu pon. 0,09 mm, 0,5 cz. wag. suchy ług posulfitowy pon. 0,09 mm.

Przykład II. 75 cz. wag. korund topiony 0—0,2 mm, 12 cz. wag. glina ogniotrwała 0—0,2 mm, 12 cz. wag. kaolin pławiony 0—0,2 mm, 0,5 cz. wag. fosforan sodu pon. 0,09 mm, 0,5 cz. wag. metyloceluloza pon. 0,09 mm.

Przykład III. 78 cz. wag. korund topiony 0—0,2 mm, 2 cz. wag. tlenek tytanu pon. 0,09 mm, 19 cz. wag. glina ogniotrwała 0—0,2 mm, 0,5 cz. wag.

fosforan sodu pon. 0,09 mm, 0,5 cz. wag. suchy ług posulfitowy pon. 0,09 mm.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Zaprawa do łączenia części ceramicznych z ceramicznymi oraz ceramicznych z metalowymi w układach wylewowych ze zbiorników z ciepłym metalem, **znamiennie** tym, że składa się z wypełniacza w postaci korundu α — Al_2O_3 w ilości co najmniej
- 10 70% wagowo, korzystnie 78% wagowo, ze składnika wiążącego w postaci mieszaniny w ilości 10—25% wagowo, korzystnie 21% wagowo gliny lub kaolinu, względnie gliny, kaolinu, tlenku tytanu i fosforanu lub krzemianu sodu oraz z plastyfika-
- 15 tora o stratach po wyprażeniu w temperaturze 1000°C powyżej 90%, przy czym proporcje w składniku wiążącym poszczególnych, wymienionych kolejno substancji wynoszą w granicach od 10:1:1 do 40:1:1, a cała zaprawa posiada uziarnienie po-
- 20 niżej 500 mikrometrów i zawiera nie mniej niż 50% wagowo ziaren poniżej 60 mikrometrów, oraz nie mniej niż 15% wagowo ziaren poniżej 10 mikrometrów.