

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑲ PL ⑪ 162868

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 288046

CZYTELNIA
GGÓLNA

⑤ IntCl⁵:
C03C 27/02

㉑ Data zgłoszenia: 28.11.1990

Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

⑤④

Sposób wytwarzania żaroodpornego pokrycia ochronnego

④③

Zgłoszenie ogłoszono:
01.06.1992 BUP 11/92

④⑤

O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.01.1994 WUP 01/94

⑦③

Uprawniony z patentu:
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL
Fiziko-Techniczny Instytut AN BSRR,
Mogilev, BY

⑦②

Twórcy wynalazku:
Natalia Sobczak, Kraków, PL
Aleksander Klekowkin, Mogilev, BY
Grigorij Briginewicz, Mogilev, BY
Piotr Zimonin, Mogilev, BY

⑦④

Pełnomocnik:
Instytut Odlewnictwa

⑤⑦

1. Sposób wytwarzania żaroodpornego pokrycia ochronnego, **znamienny tym**, że element przeznaczony do zabezpieczenia podgrzewa się do temperatury 100-150°C, pokrywa się go tkaniną szklaną, którą następnie nasycy się impregnatorem, a następnie suszy w temperaturze do 200°C i wypala w temperaturze do 800°C.

PL 162868 B1

Sposób wytwarzania żaroodpornego pokrycia ochronnego

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania żaroodpornego pokrycia ochronnego, **znamienny tym**, że element przeznaczony do zabezpieczenia podgrzewa się do temperatury 100-150°C, pokrywa się go tkaniną szklaną, którą następnie nasycą się impregnatorem, a następnie suszy w temperaturze do 200°C i wypala w temperaturze do 800°C.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element pokrywa się tkaniną szklaną korzystnie wcześniej nasyconą impregnatorem lub element przeznaczony do zabezpieczenia pokrywa się impregnatorem.

3. Sposób według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że impregnatorem jest 20-40% roztwór szkła wodnego.

4. Sposób według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że impregnatorem jest farba izolacyjna.

in situ

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania żaroodpornego pokrycia ochronnego, stosowanego zwłaszcza do pokrywania mieszadeł do mieszania ciekłych metali o temperaturze topnienia poniżej 1000°C.

Obecnie mieszadła do mieszania ciekłych metali wytwarza się ze stali stopowej, stali węglowej lub z tworzyw ceramicznych. Mieszadła metalowe w celu zwiększenia ich żywotności pokrywa się warstwami powłok na bazie glinki, szamotu lub warstwami ochronnymi uzyskiwanymi techniką plazmową. Pokrycia te charakteryzują się niską odpornością na cykliczne działania temperatury, a przez to posiadają niską trwałość i ulegają szybkiemu zużyciu. Wirnik wykonany ze stali WCL zabezpieczony pokryciem grafitowym wytrzymuje 10 minut mieszania przy wytwarzaniu materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium zbrojonych cząsteczkami dyspersyjnymi.

Sposób wytwarzania żaroodpornego pokrycia ochronnego według wynalazku polega na podgrzaniu elementu przeznaczonego do zabezpieczenia do temperatury 100-150°C, pokryciu go tkaniną szklaną, którą następnie nasycą się impregnatorem. Tak przygotowany element suszy się w temperaturze do 200°C i następnie wypala w temperaturze do 800°C.

Korzystne jest wstępne nasycenie impregnatorem tkaniny, względnie pokrycie impregnatorem powierzchni przeznaczonej do zabezpieczenia. Jako impregnatory stosuje się korzystnie 20-40% roztwór szkła wodnego lub farby izolacyjne.

Pokrycie ochronne otrzymane sposobem według wynalazku charakteryzuje się wysoką trwałością, nie podlega niszczeniu działaniu ciekłego stopu, zapobiega nalepianiu się ciekłego stopu na mieszadło, jest odporne na cykliczne działanie temperatury, wpływa na obniżenie kosztów wytwarzania elementów, ponieważ umożliwia zastąpienie drogich materiałów żaroodpornych na przykład stalami ogólnego zastosowania. Pokrycie ochronne dzięki zastosowaniu tkaniny szklanej, po długotrwałym użytkowaniu, mimo pęknięcia nie odpryskuje, w związku z czym cząstki pokrycia nie zanieczyszczają ciekłego metalu.

Przykład sposobu wytwarzania żaroodpornego pokrycia ochronnego według wynalazku.

Do zabezpieczenia przeznaczono mieszadło wykonane ze stali St 3 służące do mieszania odlewanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium zbrojonych cząsteczkami dyspersyjnymi: średnica wirnika - 100 mm, temperatura stopu - 900°C, czas mieszania - 10 minut, głębokość zanurzenia wirnika mieszadła - 150 mm.

Wał z umocowanym wirnikiem podgrzano do temperatury 150°C, następnie pokryto go tkaniną szklaną nasyconą 40% lub 20% roztworem szkła wodnego i nasycono ją farbą izolacyjną o osnowie grafitu. Tak przygotowany wał z wirnikiem suszono w ciągu 2 godzin w temperaturze 150°C, a potem wypalano w temperaturze 800°C w ciągu 1 godziny. Wał z wirnikiem wytrzymał 100 operacji mieszania.