



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.01.78 (P. 204044)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.09.79

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.²

C21C 7/00

Twórcy wynalazku: Jan Ciurłok, Marian Koźma, Tadeusz Torz, Roman Komenda

Uprawniony z patentu: Huta „Łaziska”, Łaziska Górne (Polska)

Sposób rafinacji żelazokrzemu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób rafinacji żelazokrzemu od domieszek takich jak Al, Ti.

Znane są sposoby obniżania zawartości Al i Ti w żelazokrzemie, polegające na stosowaniu jako mieszanek odglinowującej sierczków żelaza i fluorytu, które wprowadzone są do ciekłego żelazokrzemu, po czym metal w kadzi przedmucha się sprężonym powietrzem lub tlenem (patent polski nr 70 806). Stosowany sposób zapewnia obniżenie zawartości Al i Ti w żelazokrzemie jednak jest bardzo uciążliwy ze względu na emisję SiO₂ do atmosfery, w czasie procesu odglinowywania.

Sposób według wynalazku polega na tym, że w czasie trwania spustu żelazokrzemu z pieca do kadzi wprowadza się jednocześnie do kadzi węglan żelaza w ilości 5–20% wagowych żelazokrzemu, po czym usuwa się utworzony w kadzi żużel i przelewa się metal do drugiej kadzi, na dnie której umieszcza się 2–10% wagowych żelazokrzemu odpady krzemu technicznie czystego. W czasie wlewania metalu do kadzi wprowadza się jednocześnie mieszanek odglinowującą w ilości 5–15% wagowych ilości żelazokrzemu.

Następnie całą zawartość kadzi przelewa się do oczyszczonej pierwszej kadzi i odczeka się przez okres 10–15 minut do chwili zakrzepnięcia utworzonego żużla dodając w tym czasie piasek kwarcytowy w ilości 2% wagi żelazokrzemu na powierzchnię żużla, po czym metal rozlewa się.

Jako mieszanek rafinującą stosuje się miesza-

2

ninę tlenków żelaza, wapna palonego i piasku kwarcytowego oraz fluorytu, przy czym stosunek wagowy tlenków żelaza do fluorytu wynosi 10–20 : 1.

5 Sposób według wynalazku przedstawiono poniżej w przykładzie wykonania. Do kadzi o pojemności 4000 kg wygrzanej do temperatury co najmniej 200°C wprowadza się, bezpośrednio z pieca elektrycznego wytwarzającego żelazokrzem Si 75 ciekły żelazokrzem. W czasie spustu żelazokrzemu wprowadza się na strugę płynącego metalu porcjami w czasie całego trwania spustu kawałkowy węglan żelaza o uziarnieniu od 10–80 mm w ilości 300 kg.

15 Po zakończeniu spustu usuwa się z powierzchni kadzi utworzony żużel i zawartość kadzi przelewa się do drugiej kadzi, na której dnie umieszczono uprzednio 100 kg odpadów krzemu technicznie czystego. W czasie przelewania żelazokrzemu wprowadza się do kadzi mieszanek rafinacyjną w ilości 300 kg. W skład mieszanek rafinacyjnej wchodzi tlenki żelaza, wapno palone, piasek kwarcytowy i fluoryt.

20 Ilość fluorytu stanowi 10% wagowych ilości tlenków żelaza. Następnie całą zawartość kadzi przelewa się do oczyszczonej kadzi pierwszej i odczeka się 15 minut do chwili zakrzepnięcia utworzonego żużla. W celu przyspieszenia zakrzepnięcia żużla dodaje się do kadzi piasek kwarcytowy w ilości 80 kg, po czym metal rozlewa się do

wlewnic. Przy zastosowaniu sposobu jak opisano w przykładzie, uzyskuje się obniżenie zawartości Al w żelazokrzemie 75% poniżej 0,5%.

Sposób według wynalazku może być stosowany w zakładach wytwarzających stopy żelazokrzemu dla potrzeb stalownictwa i odlewnictwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rafinacji żelazokrzemu Si 75 odlanego bezpośrednio z pieca elektrycznego do kadzi, **znamienny tym**, że do kadzi wprowadza się w czasie trwania spustu węglan żelaza w ilości 5—20% wagowych żelazokrzemu, po czym usuwa się utworzony w kadzi żużel i przelewa się metal do drugiej kadzi, na dnie której umieszcza się 2—10%

wagowych odpadów krzemu technicznie czystego, przy czym jednocześnie wprowadza się mieszaną rafinującą w ilości 5—15% wagowych ciężaru metalu, następnie całą zawartość kadzi przelewa się do oczyszczonej pierwszej kadzi i odczekuje się przez okres 10—15 minut do chwili zakrzepnięcia utworzonego żużla, dodając w tym czasie piasek kwarcytowy w ilości 2% wagi metalu na powierzchnię żużla, po czym metal rozlewa się.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako mieszaną rafinującą stosuje się mieszaninę tlenków żelaza, wapna palonego, piasku kwarcytowego oraz fluorytu, przy czym stosunek wagowy tlenków żelaza do fluorytu wynosi 10—20:1.