

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 74444

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.12.1971 (P. 152260)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

KL. 40b,21/02

MKP C22c 21/02

C22c 35/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Edmund Machynia, Zbigniew Tyszko, Janusz Stryjski, Jan Barwiński, Zygmunt Szendera, Jan Glenc, Teodor Kuczera

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa,
Kraków (Polska)

Sposób otrzymywania stopów krzemowych o działaniu modyfikująco-rafinującym i modyfikująco-rafinującym z trudno topliwymi składnikami stopu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania stopów krzemowych o działaniu modyfikująco-rafinującym i modyfikująco-rafinującym z trudno topliwymi składnikami stopowymi.

Obecnie znany i stosowany sposób wytwarzania stopów magnezowo-krzemowych o działaniu modyfikującym polega na tym, że do roztopionego i przegrzanego magnezu wprowadza się takie składniki jak: krzem lub żelazokrzem, wapń lub wapniokrzem cer lub jego stopy.

Po rozpuszczeniu się wprowadzonych składników, kąpiel miesza się a następnie rozlewa do przygotowanych wlewnic metalowych. Niedogodnościami stosowania stopów magnezowo-krzemowych otrzymanych tym sposobem jest to, że służą one tylko do modyfikacji żeliwa i są przeważnie niejednorodnymi stopami zawierającymi wtrącenia niemetaliczne oraz nierozpuszczalne kawałki żelazokrzemu i wapniokrzemu co powoduje niejednokrotnie zanieczyszczenie i zagazowanie stopów modyfikowanych. Ponadto otrzymane wyniki modyfikacji za pomocą tych stopów są niepowtarzalne.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wprowadzenia zanieczyszczeń i zagazowania przez modyfikatory modyfikowanego żeliwa oraz umożliwienie powtarzalności wyników, a zadaniem technicznym jest opracowanie sposobu wytwarzania stopów krzemowych o działaniu modyfikująco-rafinującym z trudno topliwymi dodatkami stopowymi.

2

Zadanie techniczne wynalazku zostało rozwiązane przez opracowanie sposobu otrzymywania stopów krzemowych o działaniu modyfikująco-rafinującym i modyfikująco-rafinującym z trudno rozpuszczalnymi składnikami stopowymi, polegającego na tym, że składniki modyfikująco-rafinujące jak magnez, stopy magnezu o zawartości powyżej 30% Mg, sód, tellur, aluminium i tym podobne umieszcza się w dolnej części kadzi na uprzednio ułożonej warstwie żelazokrzemu, żelazowapniokrzemu lub ich mieszaninie o grubości warstwy 10—250 mm.

Następnie na warstwę składników modyfikująco-rafinujących nakłada się warstwę mieszaniny żelazokrzemu i żelazowapniokrzemu, miedź, żelazowanad i inne żelazostopy. Tak nałożone warstwy zalewa się ciekłym żelazokrzemem względnie wapniokrzemem lub ich mieszaniną o temperaturze 1360—1550°C w ilości potrzebnej dla uzyskania ciekłego i jednorodnego stopu krzemowego, który rozlewa się do form.

Stopy otrzymywane sposobem według wynalazku charakteryzują się dużą pod względem składu chemicznego, pozbawione są wtrąceń niemetalicznych i gazowych. Ponadto stopy krzemowe mogą być wytwarzane jednorazowo w ilości nawet 10 ton, co jest niemożliwe podczas stosowania znanego sposobu.

Sposób według wynalazku polega na umieszczeniu na dnie rozgrzanej kadzi do temperatury około 680°C rozdrobnionego żelazokrzemu lub żelazowapniokrzemu względnie ich mieszanin o najko-

rzystniejszej grubości warstwy 10 do 250 mm, a następnie magnezu lub jego stopów o zawartości powyżej 30% Mg, o grubości warstwy 20—120 mm. Na tej warstwie umieszcza się składniki modyfikująco-
 5 rafinujące jak: magnez lub stopy magnezu o zawartości powyżej 30% Mg, aluminium, potas i inne. Następnie nakłada się drugą warstwę żelazokrzemu i żelazowapniokrzemu oraz miedź, złom stalowy,
 10 żelazowolfram i inne dodatki stopowe, do których wprowadza się ciekły żelazokrzem o temperaturze 1360—1550°C, w ilości niezbędnej do uzyskania ciekłego i jednorodnego stopu krzemowego. Po mechanicznym ujednorodnieniu składu chemicznego poprzez dokładne wymieszanie, stop rozlewa się do podgrzanych form metalowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania stopów krzemowych o działaniu modyfikująco-
 5 rafinującym i modyfikująco-
 rafinującym z trudno topliwymi składnikami stopowymi, **znamienny tym**, że składniki modyfikująco-
 rafinujące umieszcza się w dolnej części kadzi na uprzednio nałożonej warstwie żelazokrzemu, żelazowapnia, krzemu lub ich mieszaninie o najko-
 10 rzystniejszej grubości warstwy 10 do 250 mm, a następnie nakłada się warstwę mieszaniny żelazokrzemu i żelazowapniokrzemu, miedź, żelazowapnia i inne żelazostopy, a tak nałożone warstwy zalewa się ciekłym żelazokrzemem względnie wapniokrzemem lub ich mieszaniną o temperaturze
 15 1360—1550°C w ilości potrzebnej dla uzyskania ciekłego i jednorodnego stopu krzemowego, który rozlewa się do form.