



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

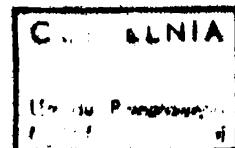
Int. Cl.² C22B 9/10

Zgłoszono 25.01.79 (P. 213023)

Pierwszeństwo

Zgłoszenie ogłoszono 28.01.80

Opis patentowy opublikowano 30.04.1982



Twórcy wynalazku: Andrzej Bydąlek, Elżbieta Krasicka-Cydzik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Inżynierska im. Jurija Gagarina,
Zielona Góra (Polska)

**Sposób rafinowania metali oraz urządzenie do
rafinowania metali**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób rafinowania metali oraz urządzenie do rafinowania metali.

Dotychczas znane sposoby rafinowania metali polegają na stosowaniu rafinatora wprowadzanego do metali za pomocą wtapiacza dzwonowego lub pulsacyjnego wtapiacza dzwonowego. Wadą tych sposobów rafinowania jest ograniczenie strefy reakcji do niewielkiej przestrzeni wzajemnego oddziaływania rafinatora z ciekłym metalem, a wadą urządzenia skomplikowany układ wywołujący wewnątrz wtapiaczy pulsację gazów.

Celem wynalazku jest zwiększenie szybkości i efektywności reagowania rafinatora z ciekłym metalem, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie sposobu rafinowania i urządzenia do rafinowania umożliwiających osiągnięcie tego celu.

Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że przez rafinowany metal z naniesioną na nim warstwą technicznego karbidu z topnikiem przepuszcza się prąd stały o napięciu 12-24 V i gęstości 1-3 na 1 cm² powierzchni oddziaływania prądem.

Urządzenie do rafinacji metalu stanowi grafitowy tygiel z zamocowanym elektrycznym przewodem podłączonym do ujemnego bieguna generatora oraz grafitowa lub karborundowa płyta połączona z dodatnim biegunem generatora i nakrywająca warstwę rafinatora w postaci technicznego karbidu z topnikiem naniesionego na powierzchnię stopionego metalu.

Zasadnicze korzyści wynikające ze stosowania sposobu według wynalazku polegają na zwiększeniu szyb-

2

kości procesów dyfuzyjnych pomiędzy metalem a rafinatorem poprzez oddziaływanie pola elektrycznego prądu stałego.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na rysunku, który ideowo obrazuje urządzenie do rafinowania metali w polu elektrycznym prądu stałego. Napełniony ciekłym mosiądzem 1 grafitowy tygiel 2 połączony jest z ujemnym biegunem generatora 3, do którego dodatniego bieguna podłączona jest grafitowa płyta 4. Mosiądz pokrywa się warstwą rafinatora 5 w postaci technicznego karbidu z topnikiem i przykrywa płytą 4.

Przebieg procesu rafinowania metalu oraz działanie urządzenia są następujące. Po stopieniu się mosiądzu w tyglu 2 nanosi się na jego powierzchnię rafinator 5 w postaci technicznego karbidu wraz z topnikiem i przykrywa grafitową płytą 4. Następnie doprowadza się z generatora 3 prąd stały o napięciu 20 V i gęstości prądu 1,5 A w przeliczeniu na 1 cm² powierzchni czynnej płyty 4. Przepływ prądu elektrycznego pomiędzy płytą a ciekłym mosiądzem powoduje przyspieszenie przemieszczania się jonów wapniowych w głąb rafinowanego metalu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rafinowania przy użyciu technicznego karbidu z topnikiem, **znamienny tym**, że przez rafinowany metal i naniesiony na jego powierzchnię rafinator przepuszcza się prąd stały o napięciu 12-24 V i gęstości 1-3 na 1 cm² powierzchni oddziaływania prądem.

2. Urządzenie do rafinowania metali, **znamiennie tym**, że stanowi go grafitowy tygiel (2) połączony z ujemnym biegunem generatora (3) oraz przewodząca prąd płyta (4) pokrywająca powierzchnię rafinatora (5) podłączona do dodatniego bieguna generatora.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że płyta (4) wykonana jest z grafitu.

4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że płyta (4) wykonana jest karborundu.

