

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66942

Patent dodatkowy
do patentu _____

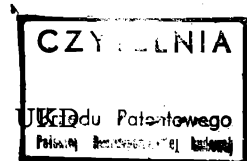
Kl. 40b,9/00

Zgłoszono: 18.XI.1968 (P 130 120)

MKP C22c 9/00

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31. III. 1973



Współtwórcy wynalazku: Andrzej Bydąlek, Tadeusz Wronka, Henryk Orzechowski, Władysław Rybak, Wiesław Turant

Właściciel patentu: Zakłady Hutniczo-Przetwórcze Metali Nieżelaznych „Hutmen“, Wrocław (Polska)

Sposób izolowania stopów miedzi podczas topienia i odlewania

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób izolowania przed wpływem otoczenia stopów miedzi podczas topienia i odlewania.

Dotychczas znane są dwa sposoby izolowania przed wpływem otoczenia stopów miedzi podczas topienia i odlewania. Sposób pierwszy polega na pokrywaniu zwierciadła stopionego stopu rozmaitymi solami, które po stopieniu tworzą warstwę ochronną żużla. Sposób drugi polega na topieniu stopów miedzi w próżni lub w atmosferze gazów obojętnych. Wadą pierwszego sposobu izolowania stopów miedzi jest to, że stosowane w charakterze powłok ochronnych sole zawierają z reguły pewne ilości wilgoci oddziałującej szkodliwie na przetopiony stop. Wadą drugiego sposobu izolowania stopów miedzi jest konieczność stosowania odrębnych agregatów topielnych.

Celem wynalazku jest sposób izolowania przed wpływem otoczenia stopów miedzi podczas topienia i odlewania nie posiadający wad dotychczas znanych sposobów izolowania, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie technologii umożliwiającej osiągnięcie tego celu.

Cel ten został osiągnięty w taki sposób, że proces topienia wsadu prowadzi się w temperaturze 1000 do 1300°C wraz z dodatkiem 0,5 do 3% wagowych w stosunku do wsadu żużla poredukcyjnego, tworzącego powłokę izolacyjno-ochronną, a pochodzącego z przerobu metodą karbidową zgarów, popiołów i szlamów cynowo-olowiowych, po czym po rozto-

2

pieniu zawartości pieca dodaje się ponownie 0,5 do 3% wagowych w stosunku do wsadu tego samego żużla poredukcyjnego przy czym w razie potrzeby korekcję lepkości powłoki izolacyjno-ochronnej przeprowadza się przez dodanie bezwodnika kwasu borowego B_2O_3 w ilości 5—10%, lub boraksu $Na_2B_4O_7$ w ilości 5—10% względnie sody Na_2CO_3 w ilości 5—10% wagowych w stosunku do ogólnej ilości wprowadzanego żużla poredukcyjnego stanowiącego powłokę izolacyjno-ochronną na kąpieli metalowej.

Zasadniczą korzyść techniczną wynikającą ze stosowania sposobu izolowania według wynalazku to polepszenie jakości przetapianych stopów miedzi, gdyż w wyniku całkowitej niehygroskopijności żużli poredukcyjnych nie następuje wtórne zanieczyszczenie stopu. Następną korzyścią jest zmniejszenie strat składników stopowych z powodu ich rozpuszczania się w żużlu, bowiem w momencie nanoszenia powłoki izolacyjno-ochronnej jest już ona nasycona tymi składnikami stopowymi z poprzedniego procesu redukowania zgarów, popiołów i szlamów cynowo-olowiowych.

Sposób izolowania stopów miedzi podczas topienia i odlewania jest niżej opisany.

Do podgrzanego wstępnie do temperatury 400—500°C pieca płomienno-ładowego, na przykład brąz B476, w ilości 7000 kg wraz z 40 kg rozdrobnionego do wielkości orzecha włoskiego żużla poredukcyjnego o składzie chemicznym

(Sn + Pb + Cu) = 0,8—3,5%, SiO_2 = 11—45%,
 CaO = 17—29%, FeO = 6,5%, Al_2O_3 = 9—18%,
 B_2O_3 = 20—38%, ZnO = 0,2—9%, pochodzącego
 z przerobu metodą karbidową zgarów, popiołów
 i szlamów cynowo-ołowiowych. Po roztopieniu wsadu
 dodaje się 40—60 kg tego samego żużla poredukcyjnego,
 a w przypadku zbyt małej jego płynności, wynikającej ze
 stosowania nadmiernie utlenionych materiałów,
 dodaje się 5—10 kg kwasu borowego, boraksu lub sody.
 Optymalne własności powłoki izolacyjno-ochronnej z punktu
 widzenia lepkości uzyskuje się w zakresie temperatur 1000—
 1300°C.

Zastosowanie żużli poredukcyjnych cynowo-ołowiowych
 w charakterze powłok izolacyjno-ochronnych do topienia
 stopów miedzi nie wyklucza stosowania tych żużli do
 topienia innych stopów metali nieżelaznych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób izolowania stopów miedzi podczas topienia
 i odlewania, **znamienny tym**, że proces topienia
 wsadu prowadzi się w temperaturze 1000—1300°C
 wraz z dodatkiem 0,5—3% wagowych w stosunku
 do wsadu żużla poredukcyjnego, tworzącego powłokę
 izolacyjno-ochronną, pochodzącego z przerobu
 metodą karbidową zgarów, popiołów i szlamów
 cynowo-ołowiowych, po czym po roztopieniu wsadu
 dodaje się ponownie 0,5—3% wagowych w stosunku
 do wsadu tego samego żużla poredukcyjnego, przy
 czym korekcję lepkości powłoki izolacyjno-ochronnej
 prowadzi się przez dodanie bezwodnika kwasu
 borowego, boraksu lub sody w ilości 5—10% wa-
 gowych w stosunku do sumarycznej wagi wprowadzanego
 żużla poredukcyjnego.