

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

140 355

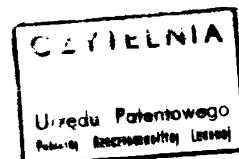
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 84 04 25 /P. 247424/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 11 05

Opis patentowy opublikowano: 88 03 30



Int. Cl.⁴ C22B 7/04
C22B 15/02

Twórcy wynalazku: Marian Buczma, Józef Gawron, Tadeusz Kalisz
Uprawniony z patentu: Zakłady Hutniczo-Przetwórcze Metali Nieżelaznych
"Hutmen", Wrocław /Polska/

SPOSÓB WYTWARZANIA MIEDZI SZYBOWEJ

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania miedzi szybowej ze zgarów i żużli powstałych w procesie topienia stopów miedzi.

Znany jest sposób wytwarzania miedzi szybowej, w którym zgary i żużle powstałe w procesie topienia stopów miedzi, redukowane są w piecu szybowym przy udziale koksu i topnika. Proces ten prowadzony jest w temperaturze od 1323 do 1473 K i przy nadmuchu powietrza o ciśnieniu od 2352 do 3510 Pa. Materiał wsadowy zawiera wagowo od 70 do 77 % żużli i zgarów, od 1 do 3 % złomu newsadowego, od 17 do 27 % koksu i od 2 do 5 % topnika w postaci mieszanki kamienia wapiennego z fluorytem i żwiropiaskiem.

Znany jest również ze zgłoszenia P-246103 opublikowanego w BUP 17/85, sposób wytwarzania miedzi szybowej, w którym wykorzystuje się jako topnik materiały odpadowe powstałe w procesie uzdatniania wody, w postaci mieszanki kamienia wapiennego, żwiropiasku z węglanem wapnia, siarczanem wapnia i wodorotlenkiem magnezu.

Topnik, w procesie wytwarzania miedzi szybowej z żużli i zgarów ma istotne znaczenie bowiem decyduje o stopniu rzadkoplłynności żużli wtórnych, a od tego z kolei zależy stopień odzysku miedzi.

Znane sposoby wytwarzania miedzi szybowej posiadają wady i niedogodności. W pierwszym z podanych sposobów, wchodzący w skład topnika fluoryt powoduje, że związki fluoru przechodzą do pyłów, a tym samym ograniczają możliwość ich dalszej przeróbki oraz znaczna ilość fluoru przedostaje się do atmosfery i zanieczyszcza środowisko. Natomiast drugi z podanych sposobów nie może być stosowany w sposób ciągły, bowiem ilość materiałów odpadowych z procesu uzdatniania wody, stosowanych jako topnik, jest niewielka i wystarcza jedynie na 2-3 m-czny okres w roku.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania miedzi szybowej eliminującego niedogodności znanych sposobów.

W toku prac prowadzonych nad rozwiązaniem zadania technicznego zmierzającego do osiągnięcia założonego celu, opracowano sposób wytwarzania miedzi z zastosowaniem nowoopracowanego topnika.

Istotę sposobu wytwarzania miedzi szybowej według wynalazku stanowi to, że do masy wsadowej zawierającej żużel i zgary miedzionośne oraz złom niwysadowy i koks, przy temperaturze 1323-1473 K i nadmuchu powietrza, stosuje się topnik w postaci mieszanki sody z kwasem bornym, a ilość topnika w stosunku do masy wsadu wynosi od 0,5 % do 3 % wagowych. Przy czym zawartość sody wynosi 60 % wagowych, a kwasu bornego 40 % wagowych.

Sposób wytwarzania miedzi szybowej według wynalazku zapewnia wzrost procesu redukcji żużli i zgarów przez wyższą aktywność topnika, wzrost temperatury procesu, zmniejszenie ilości żużla wtórnego, wyeliminowanie fluorytu oraz zmniejszenie ilości zużywanego w procesie koksu.

Poniższy przykład wyjaśnia bliżej sposób według wynalazku. Do pieca szybowego ładuje się warstwę koksu, a następnie wprowadza się na przemian warstwę wsadu metalonośnego i topnika. Materiał wsadowy zawiera 76 % wagowych żużla i zgarów, 1,5 % wagowych złomu niwysadowego, 20 % wagowych koksu i 1,5 % wagowych topnika w postaci mieszanki zawierającej 60 % sody i 40 % wagowych kwasu bornego. Proces prowadzony jest w temperaturze 1450 K i przy nadmuchu powietrza o ciśnieniu 2550 Pa w strefie dysz. W dole pieca gromadzi się wytapiany metal i stopiony żużel wtórny, skąd odlewane są oddzielnymi otworami spustowymi do tygli stalowych. Otrzymany tym sposobem metal jest miedzią szybową o zawartości miedzi 84 %.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób wytwarzania miedzi szybowej polegający na redukcji w piecu szybowym żużli i zgarów miedzionośnych oraz złomu niwysadowego, z koksem i topnikiem, w temperaturze od 1323 do 1473 K, przy nadmuchu powietrza, z n a m i e n n y t y m, że jako topnik stosuje się mieszankę zawierającą w swoim składzie 60 % wagowych sody i 40 % wagowych kwasu bornego, a ilość topnika w stosunku do masy wsadu wynosi od 0,5 % do 3 % wagowych.