

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

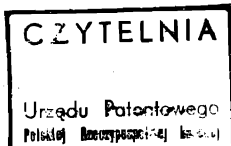
O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

73542

Kl. 40a,7/04

MKP C22b 7/04



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.05.1971 (P. 148380)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 29.03.1975

Twórcy wynalazku: Zbigniew Smieszek, Tadeusz Wronka, Józef Szymański, Władysław Owsiany, Jan Sosin

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Hutniczo Przetwórcze Metali Nieżelaznych „HUTMEN”, Wrocław (Polska)

Sposób wytwarzania miedzi konwertorowej z miedzi szybowej czarnej i złomów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania miedzi konwertorowej z miedzi szybowej czarnej i złomów miedziowych.

Znany sposób wytwarzania miedzi konwertorowej z miedzi szybowej czarnej i złomów miedziowych polega na wykonaniu kolejno takich czynności jak topienie, konwertorowanie powietrzem, zlanie żużla i wylew metalu, przy czym czynności te przeprowadza się w konwertorze.

Produkt uboczny tego procesu — żużel zawiera oprócz innych związków metali również od 18% do 20% miedzi, co pociąga za sobą konieczność wytopienia tej miedzi z żużli w piecach szybowych.

Żużle odpadowe z pieców szybowych można poddawać dalszym procesom odzysku zawartych w nich nadal metali na przykład sposobem według patentu polskiego nr 56 760 Kl 40a 7/04.

Celem wynalazku jest umożliwienie takiego wytwarzania miedzi konwertorowej z miedzi szybowej czarnej i złomów miedziowych, aby ilość miedzi zawartej w żużlach zmniejszyć z wielkości od 18% do 20% do wielkości od 3% do 5%.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie metody wytwarzania miedzi w konwertorze realizującej postawiony cel.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie sposobu według którego w konwertorze po procesie świeżenia powietrzem następuje nowa, dodatkowa faza przedmuchiwania żużla mieszaniną powietrza z czynnikiem redukującym w postaci płynnej ga-

2

zowej lub stałej, przy równoczesnym świeżeniu samym powietrzem. Fazę przedmuchiwania żużla mieszaniną powietrza z czynnikiem redukującym przeprowadza się w temperaturze około 1300°C przez okres od 45 minut do 60 minut, przy czym korzystnie jest stosować jako czynnik redukujący naftę.

Sposób według wynalazku pozwala w porównaniu ze znanymi sposobami zmniejszyć zawartość miedzi w żużlach konwertorowych z ilości od 18% do 20% do ilości od 3% do 5% przy jednoczesnym zmniejszeniu w żużlach takich metali jak ołów, cynk, cyna, które w większym stopniu przechodzą do pyłów poddawanych dalszym procesom odzysku poszczególnych metali. W efekcie następuje znaczny wzrost sprawności technicznej konwertorowania miedzi szybowej i złomów miedzi. Sposób będący przedmiotem wynalazku zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania.

Do pieca nagrzanego do temperatury 1300°C załadunku się miedź szybową i złom. Po stopieniu metalu i dodaniu piasku przeprowadza się świeżenie powietrzem przez około 10 minut, a następnie po doładowaniu wsadu przeprowadza się dalsze świeżenie powietrzem przez około 10 minut. Po tym procesie świeżenia rozpoczyna się przedmuchiwanie warstwy żużla mieszaniną powietrza z naftą, przy jednoczesnym świeżeniu samym powietrzem. Ta faza procesu trwa około 50 minut. Następnie przerywa się proces przedmuchiwania i

świeżenia i następują dalsze fazy konwertowania powszechnie znane i stosowane. Mieszaninę powietrza i nafty doprowadza się przy pomocy specjalnej dyszy — palnika umieszczonej nad kąpielą. Strumień mieszanki redukcyjnej uderza z dużą energią kinetyczną o powierzchnię płynnego żużla, powoduje wyrzucanie żużla z kąpeli i rozbicie go na drobne krople co stwarza warunki dla szybkiego przebiegu reakcji redukcji metali z żużla.

Dużą różnicą ciężarów właściwych metalu i żużla wyklucza większe wzburzenie kąpeli metalu i powtórne przejście zanieczyszczeń metalicznych jak cyna, ołów, antymon, żelazo do płynnej miedzi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania miedzi konwertorowej z

miedzi szybowej czarnej i złomów miedziowych, w którym miedź szybową czarną i złom miedziowy topi się w konwertorze, a następnie świeży powietrzem, zlewa żużel i wylewa metal, **znamienny tym**, że po fazie świeżenia powietrzem warstwę utworzonego żużla przedmuchuje się mieszaniną powietrza z czynnikiem redukującym w postaci płynnej, gazowej lub stałej przy równoczesnym świeżeniu samym powietrzem.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że proces przedmuchiwania żużla mieszaniną powietrza z czynnikiem redukującym prowadzi się w temperaturze około 1300°C przez okres od 45 minut do 60 minut, przy czym korzystnie jest stosować jako czynnik redukujący naftę.