



**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

61063

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.I.1967 (P 118 570)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IX.1970

Kl. 1 b, 3

MKP B 03 c, 9/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Czesław Gajownik, Stanisław Wolff, Zdzisław Kopczyński, Andrzej Kacała, Zdzisław Radzikowski, Józef Joneczko, Ludwik Stoch

Właściciel patentu: Huta Cynku „Miasteczko Śląskie”, Miasteczko Śląskie (Polska)

Sposób otrzymywania mączki dolomitowej przy kompleksowym odzyskiwaniu metali z dolomitów kruszonośnych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania mączki dolomitowej przy przerobie w obrotowych piecach przewałowych dolomitów zawierających związki cynku, ołowiu, żelaza i innych metali, w celu odzyskania tych składników.

Dolomity, które są jak wiadomo mieszaniną głównie węglanów magnezu i wapnia, zawierające wyżej podane metale w ilości sumarycznej od 3 do 10% nie nadają się do stosowania na materiały ogniotrwałe, topniki, surowce do otrzymywania magnezu lub do stosowania w rolnictwie jako surowa mączka dolomitowa, lecz są stosowane jako składnik wsadowy przy produkcji cynku, ołowiu i kadmu.

Znany sposób otrzymywania Zn, Pb i Cd polega na przerobie w piecach przewałowych wsadu składającego się z odpadów żużlowych powstających przy produkcji ołowiu, szlamów z elektrolitycznego sposobu otrzymywania cynku, galmanu i innych składników.

Wytworzone w piecach związki Zn, Pb i Cd wychwycone z gazów odlotowych są kierowane do dalszej przeróbki metalurgicznej, natomiast cała pozostałość o przybliżonym następującym składzie chemicznym: Zn do 1,5%, Pb około 0,3%, Fe do 35%, CaO + MgO w zakresie od 15 do 35%, jest wywożona na zwal. Wywożone odpady z pieców przewałowych są zbrylone, zanieczyszczone różnymi dodatkami z innych procesów.

2

Celem wynalazku jest kompleksowe wykorzystanie całości wsadu, praktycznie bez powstawania odpadów.

Sposób według wynalazku jest następujący: wsad składający się z dolomitu kruszonośnego rozdrobnionego do granulacji 0–25 mm i zmieszanego z koksikiem, jest podawany do pieców przewałowych, gdzie pod wpływem temp. około 1300°C następuje redukcja, odparowanie i utlenienie Zn, Pb i Cd. Tlenki tych metali unoszone z gazami odlotowymi, są wychwytywane w odpylniach i kierowane do dalszej obróbki metalurgicznej.

Obok procesów redukcji, utleniania wyżej podanych metali, w przestrzeni pieców przewałowych zachodzi dysocjacja termiczna węglanów. Część związków tworzy w obecności krzemionki różnego rodzaju krzemiany.

Żelazo zawarte w dolomitach, występujące w postaci najczęściej węglanów i tlenków, w trakcie procesu prażenia przybiera postać metaliczną lub tlenków magnetycznych.

Dolomit prażony, opuszczający piec przewałowy jest chłodzony wodą lub powietrzem, w chłodniach bębnowych lub innych urządzeniach do średniej temperatury 60–100°C, w zależności od sposobu późniejszego transportu, w wyniku gwałtownego chłodzenia następuje zlasowanie odpadów, powstaje mączka dolomitowa, która jest w zasadzie pozba-

wiona cynku, ołowiu i kadmu — wapń i magnez jest głównie w postaci tlenków i krzemianów przy czym zawartość $\text{CaO} + \text{MgO}$ przekracza 45% żelazo w postaci drobin metalicznych i tlenków magnetycznych, może być wydzielane z mączki w separatorach elektromagnetycznych, a niespalony koksyk może zostać oddzielony na drodze odwiwania lub innymi metodami.

W wyniku stosowanego wyżej sposobu otrzymujemy oprócz odzyskiwania metali cynku, ołowiu i kadmu — mączkę dolomitową, która znajduje szerokie zastosowanie w rolnictwie do odkwaszania gleby, przy czym zawarte w niej mikroelementy pierwiastków takich jak K, Ni, Co, Cu i inne w wysokim stopniu zwiększają wartość nawozową mączki, ponadto oddzielone w końcowej fazie pro-

cesu żelazo metaliczne i tlenki magnetyczne, stanowią źródło koncentratu Fe do przerobu w hutnictwie.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania mączki dolomitowej przy kompleksowym odzyskiwaniu metali z dolomitów kruszonośnych w obrotowych piecach przewalowych, **znamienny tym**, że gorące odpady piecowe, poddaje się chłodzeniu wodą lub powietrzem do średniej temperatury 60—100°C, a następnie ze zlasowanej mączki dolomitowej oddziela się przy pomocy znanych urządzeń elektromagnetycznych, uwolnione ze zbrylonych odpadów żelazo i jego związki magnetyczne.