

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

70 803

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.11.1969 (P. 129869)

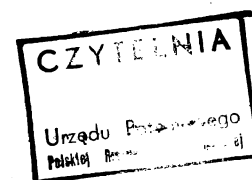
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.12.1972

Opis patentowy opublikowano: 02.09.1974

Kl. 40a,7/02

MKP C22b 7/02



Twórcy wynalazku: Stanisław Zaczkowski, Michał Kurtys, Stanisław Sobierajski, Józef Barczyk, Dieter Kramer

Uprawniony z patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Sposób przerobu pyłów ołowiowych z hut miedzi w piecu szybowym

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób przerobu pyłów ołowiowych z hut miedzi na ołów metaliczny i kamień miedziowo-ołowiowy w piecu szybowym.

W procesie produkcji miedzi jako produkt uboczny w ostatnim stadium odpylania w elektrofiltarach, otrzymuje się dwa rodzaje pyłów ołowiowych, to jest pyły szybowe w których ołów znajduje się w postaci siarczku ołowiu oraz pyły konwertorowe w których ołów znajduje się w postaci siarczanów ołowiu.

Przykładowy skład chemiczny pyłów ołowiowych z hut miedzi w procentach wagowych jest następujący:

2

wsadu miedzionośnego w procesie brykietowania koncentratów miedzi i następnie przetopie brykietów w piecu szybowym w celu uzyskania kamienia miedziowego. Zawarty we wsadzie ołów podczas przetopu wsadu w piecu szybowym koncentruje się ponownie w pyłach szybowych i częściowo w kamieniu miedziowym, następnie podczas konwertorowania kamienia miedziowego koncentruje się w pyłach konwertorowych. Część ołowiu ze wsadu przechodzi do żużla i zostaje wyprowadzona z obiegu produkcyjnego z żużłem zwałowym.

Zasadniczą niedogodnością tego sposobu jest ciągle zawracanie ołowiu w obiegu produkcyjnym

	ołów	miedź	żelazo	siarka ogółem	siarka siarczaznowa	cynk	arsen	antymon	bismut	ren	srebro
pyły szybowe	40,52	3,82	3,08	13,10	5,43	5,69	0,0095	0,53	0,14	0,010	0,032
pyły konwertorowe	48,40	4,47	0,88	11,61	11,38	3,96	0,0090	0,23	0,28	0,0015	0,095

Pyły ołowiowe z hut miedzi przerabia się w piecach szybowych do produkcji kamienia miedziowego w celu odzysku zawartej w nich miedzi.

Sposób ten polega na dodawaniu pyłów do

miedzi, wskutek czego następują duże straty tego metalu w żużlu odpadowym.

Inny sposób polega na prażeniu i spiekaniu pyłów ołowiowych na taśmie spiekalnej łącznie

z prażeniem i spiekaniem galeny i przerobie uzyskanego spieku w piecu szybowym do produkcji ołowiu. Niedogodnością tego sposobu są trudności spiekania wsadu zawierającego pyły ołowiowe z hut miedzi oraz wprowadzanie do obiegu produkcyjnego ołowiu, znacznych ilości miedzi i bizmutu, które w procesie produkcji ołowiu są domieszkami szkodliwymi.

Ponadto przerób pyłów ołowiowych powyższymi metodami nie pozwala na odzyskanie z nich innych metali towarzyszących, a przede wszystkim renu.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności przez zastosowanie sposobu przerobu pyłów ołowiowych z hut miedzi, który umożliwia jednocześnie odzysk miedzi i ołowiu oraz innych metali towarzyszących a zwłaszcza renu.

Opracowany według wynalazku sposób przerobu pyłów ołowiowych z hut przedstawia się następująco. Pyły ołowiowe brykietuje się lub peletyzuje na granulatorach talerzowych w granulki o wielkości $10 \div 30$ mm. W procesie peletyzowania stosuje się dodatek lepiszcza na przykład ługu posulfitowego w ilości 5—15% wagowych w stosunku do granulowanych pyłów. Następnie brykiety lub granulki przetwarzają się w piecu szybowym bez ich wstępnego prażenia stosując dodatki technologiczne takie jak: złom żelaza w ilości 3—12%, wapno palone w ilości 2—6% oraz żużel uzyskiwany w procesie konwertorowania kamienia miedziowego w ilości 8—20% wagowych w stosunku do przetwarzanych pyłów.

Przykładowy skład chemiczny żużla konwertorowego stosowanego jako dodatek technologiczny w procesie przetopu pyłów ołowiowych w procentach wagowych jest następujący: 4,92% miedzi, 45,70% żelaza, 1,69% siarki, 1,11% ołowiu, 25,28% krzemionki, 4,02% tlenku wapnia, 1,72% tlenku magnezu i 2,11% tlenku glinu.

Wielkość kawałków złomu żelaza, wapna palonego i żużla konwertorowego załadowywanych do pieca szybowego winna wynosić 10—80 mm, a najlepiej 25—50 mm.

Otrzymanymi sposobem według wynalazku produktami przerobu pyłów ołowiowych z hut miedzi w piecu szybowym są: ołów surowy zawierający minimum 92% wagowych ołowiu, kamień miedziowo-ołowiowy zawierający miedzi 10—20%, ołowiu 10—25% i siarki 8—30% wagowych, żużel zawierający najwyżej 5% ołowiu i 1% wagowych miedzi oraz pyły szybowe. W pyłach szybowych koncentrują się lotne metale lub lotne związki metali a przede wszystkim ren, co pozwala na dalszą przeróbkę tych pyłów w celu odzysku renu.

Produkty przetopu wypuszcza się w sposób ciągły z pieca do odstojnika, gdzie następuje grawitacyjne rozdzielanie ołowiu, kamienia miedziowo-ołowiowego i żużla. W celu obniżenia zawartości ołowiu w kamieniu miedziowo-ołowiowym oraz zmniejszenia zawartości siarki w ołowiu surowym do odstojnika dodaje się złomu żelaza w ilości 3—6% wagowych łącznie w stosunku do ilości ołowiu, kamienia miedziowo-ołowiowego i żużla.

Z odstojnika wypuszcza się żużel otworem przelewowym, natomiast ołów i kamień miedziowo-ołowiowy oddzielnie dolnym otworem spustowym. Ołów surowy poddaje się dalszej przeróbce w hutach ołowiu, natomiast kamień miedziowo-ołowiowy przerabia się w konwertorach dla odzysku miedzi, znanymi sposobami.

Proces przetopu pyłów ołowiowych z hut miedzi w piecu szybowym może być prowadzony zarówno bez jak i przy zastosowaniu gorącego dmuchu, wzbogacaniu dmuchu w tlen oraz dodawaniu pyłu węglowego poprzez dysze.

Aby zapewnić prawidłowy przebieg rozkładu siarczanów ołowiu proces przetopu pyłów ołowiowych w piecu szybowym należy prowadzić tak, aby wysokość warstwy wsadu w piecu nie przekraczała 2 metrów, natomiast temperatura gazów gardzielowych powinna wynosić 150 do 300°C.

Zastosowanie sposobu według wynalazku umożliwia ekonomiczne wykorzystanie pyłów ołowiowych z hut miedzi, poprzez jednoczesny odzysk z nich ołowiu i miedzi oraz umożliwia dalszą przeróbkę wtórnych pyłów szybowych w celu odzysku z nich renu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przerobu zgranulowanych lub zbrykietowanych pyłów ołowiowych z hut miedzi w piecu szybowym, **znamienny tym**, że pyły ołowiowe, w których ołów znajduje się w postaci siarczków i siarczanów ołowiu, przetwarzają się bezpośrednio w piecu szybowym, bez wstępnego przeprowadzania ich w formę tlenków w procesie prażenia.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w procesie przetopu pyłów ołowiowych w piecu szybowym stosuje się dodatki technologiczne takie jak złom żelaza w ilości 3—12% a najlepiej 4—8% wagowych, wapno palone w ilości 2—6% a najlepiej 2—4% wagowych i żużel konwertorowy w ilości 8—20% a najlepiej 10—12% wagowych w stosunku do przetwarzanych pyłów ołowiowych.

Errata

jest: Zgłoszono: 02.11.1969
winno być: Zgłoszono: 02.11.1968

Cena 10 zł