



(21) Numer zgłoszenia: **346072**

(51) Int.Cl.
C22B 13/00 (2006.01)
C22B 7/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **21.02.2001**

(54) **Sposób wytwarzania mieszanki wsadowej do otrzymywania ołowiu w obrotowo-wahadłowym piecu z odpadów przemysłu miedziowego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
26.08.2002 BUP 18/02

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.05.2007 WUP 05/07

(73) Uprawniony z patentu:

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica, Kraków, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

Jerzy Nowakowski, Kraków, PL
Władysław Bukiej, Kraków, PL
Roman Urbanowicz, Głogów, PL
Leszek Garycki, Głogów, PL
Marek Hausner, Miechów, PL

(74) Pełnomocnik:

Postołek Elżbieta,
Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica

(57) Sposób wytwarzania mieszanki wsadowej do otrzymywania ołowiu w obrotowo-wahadłowym piecu z odpadów przemysłu miedziowego polegający na zmieszaniu odpadów w postaci pyłów i/lub szlamów z koksikiem w ilości 1-4% wagowych w stosunku do ilości odpadów ołowionośnych, z węglanem sodu w ilości 4-9% w stosunku do ilości odpadów ołowionośnych oraz żelazem, **znamienny tym**, że jako żelazo stosuje się odwodnione odpady żelazonośne, zawierające co najmniej 65% Fe w postaci pyłów i/lub płatków w ilości 1,2-3,0 razy większej od zapotrzebowania stechiometrycznego, a po wymieszaniu składników otrzymaną masę poddaje się znanemu procesowi granulowania.

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania mieszanki wsadowej do otrzymywania ołowiu w obrotowo-wahadłowym piecu z odpadów przemysłu miedziowego.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 58 060 sposób odzyskiwania renu i innych metali z pyłów uzyskiwanych w procesie produkcji miedzi polega na stopieniu mieszanki wsadowej w piecu bębnowo-obrotowym, którą stanowią pyły uzyskiwane w procesie wytopiania kamienia miedziowego, oraz świeżenia kamienia miedziowego w konwertorach po zmieszaniu z dodatkiem 6 do 12% wagowych węglanu sodu oraz od 3 do 8% wagowych koksiku. Na zakończenie procesu stapiania wsadu dodaje się około 8% wagowych złomu żelaza. Inny znany z polskiego opisu patentowego nr 90 053 sposób przerobu pyłów ołowiowych polega na tym, że do pieca wahadłowo-obrotowego wprowadza się, korzystnie w postaci zgrudkowanej 22-44% wagowych utlenionych pyłów ołowiowych, 48-68% wagowych pyłów ołowiowych nieutlenionych, bezwodny węglan sodu w ilości 3-8% wagowych oraz żelazo kawałkowe w ilości 8-15% wagowych.

Ponadto znany jest z polskiego opisu patentowego nr 111 494 sposób otrzymywania ołowiu w piecach obrotowo-wahadłowych polega na tym, że wilgotne siarczkowe szlasy ołowionośne, i korzystnie siarczanowe wilgotne szlasy ołowionośne, rozdrabnia się mechanicznie i obtacza wprowadzonymi równocześnie suchymi siarczanowymi i/lub tlenkowymi surowcami ołowionośnymi oraz bezwodnym węglanem sodu. Obtoczone bryłki mieszaniny wsadowej wprowadza się wraz z żelazem kawałkowym do pieca i przetapia w znany sposób.

Sposób wytwarzania mieszanki wsadowej do otrzymywania ołowiu w obrotowo-wahadłowym piecu z odpadów ołowionośnych przemysłu miedziowego polega na tym, że odpady w postaci pyłów i/lub szlamów miesza się z odwodnionymi odpadami żelazonośnymi, zawierającymi co najmniej 65% Fe w postaci pyłów i/lub płatków w ilości 1,2-3,0 razy większej od zapotrzebowania stechiometrycznego, z koksikiem w ilości 1-4% wagowych w stosunku do ilości odpadów ołowionośnych oraz z węglanem sodu w ilości 4-9% w stosunku do ilości odpadów ołowionośnych, a następnie otrzymaną masę poddaje się granulowaniu. Jako odpady żelazonośne stosuje się zendrę walcowniczą, mułki, szlasy konwertorowe, odpady z mokrego odpylania spalin i gazów przemysłu stalowniczego. Sposób według wynalazku ułatwia transport i napełnianie pieca mieszanką wsadową oraz zmniejsza pylenie. Ponadto dzięki zastosowaniu odpadów żelazo-nośnych w postaci proszku i/lub płatków uzyskuje się żużel z małą zawartością ołowiu, a proces przebiega z wysokim odzyskiem ołowiu.

P r z y k ł a d

Do 2000 gramów mieszanki pyłów ołowionośnych, zawierających pyły: szybowe, z pieca elektrycznego i konwertorowe, dodano 380 gramów odwodnionego proszku żelazonośnego, stanowiącego odpad z procesu stalowniczego, 60 gramów drobnego koksiku oraz 160 gramów węglanu sodu. Następnie wszystkie składniki poddaje się mieszanii, a otrzymaną masę granuluje się na granulatorze talerzowym zwilżając wsad wodą. Otrzymuje się granulki o średnicy 3-12 mm, które stanowią wsad do obrotowo-wahadłowego pieca, w którym otrzymuje się metaliczny ołów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania mieszanki wsadowej do otrzymywania ołowiu w obrotowo-wahadłowym piecu z odpadów przemysłu miedziowego polegający na zmieszaniu odpadów w postaci pyłów i/lub szlamów z koksikiem w ilości 1-4% wagowych w stosunku do ilości odpadów ołowionośnych, z węglanem sodu w ilości 4-9% w stosunku do ilości odpadów ołowionośnych oraz żelazem, **znamienny tym**, że jako żelazo stosuje się odwodnione odpady żelazonośne, zawierające co najmniej 65% Fe w postaci pyłów i/lub płatków w ilości 1,2-3,0 razy większej od zapotrzebowania stechiometrycznego, a po wymieszaniu składników otrzymaną masę poddaje się znanemu procesowi granulowania.