

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90053

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.06.74 (P. 172279)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.76

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP C22b 7/02

Int. Cl.² C22B 7/02



Twórcy wynalazku: Paweł Weiss, Zbigniew Śmieszek, Stanisław Zaczkowski,
Zbigniew Greniuch, Janusz Lisowski

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

Sposób przerobu pyłów ołowiowych

Wynalazek dotyczy sposobu przerobu pyłów ołowiowych otrzymywanych przy odpylaniu gazów odlotowych z agregatów hutniczych do otrzymywania kamienia miedziowego i miedzi czarnej.

Znany dotychczas sposób przerobu pyłów ołowiowych otrzymywanych przy odpylaniu gazów odlotowych z agregatów hutniczych do otrzymywania kamienia miedziowego i miedzi czarnej polega na topieniu pyłów z dodatkiem 6–8% węglanu sodu oraz 3–8% koksiku, a następnie dodaniu 8% złomu żelaza. Cały proces prowadzi się w atmosferze lekko utleniającej, uzyskanej przez wprowadzenie do palnika powietrza o normalnej zawartości tlenu.

Przerób pyłów ołowiowych sposobem według wynalazku prowadzi się następująco.

Do pieca wahadłowo-obrotowego wprowadza się, korzystnie w postaci zgrudkowanej 22 – 44% wagowych utlenionych pyłów ołowiowych z odpylania gazów odlotowych agregatów hutniczych do otrzymywania kamienia miedziowego i miedzi czarnej, 48 – 68% wagowych pyłów ołowiowych nieutlenionych, zawierających smoliste produkty pirolizy węgla kopalnych, bezwodny węglan sodu w ilości 3 – 8% wagowych oraz żelazo kawałkowe w ilości 8 – 15% wagowych.

Wsad najpierw się suszy w atmosferze silnie utleniającej, uzyskanej przez wprowadzenie do opalającego piec palnika powietrza wzbogaconego w tlen o zawartości 30 – 40% objętościowych tlenu. Po wysuszeniu wsad utlenia się w fazie stałej utrzymując dotychczasowy skład powietrza doprowadzonego do palnika. Następnie zmienia się atmosferę pieca na słabo utleniającą przez wprowadzenie do palnika powietrza o zawartości 21% – 30% objętościowych tlenu i wsad stapia się. Po stopieniu, do palnika wprowadza się powietrze o normalnej zawartości tlenu utrzymując atmosferę obojętną. Po przereagowaniu wsadu, zawartość pieca wylewa się do kadzi i po odstaniu spuszcza się ołów surowy, który kieruje się do rafinacji. Z dobrze utlenionych pyłów wtórnych z układu odpylającego otrzymuje się znanym sposobem ren, po czym zawraca się je do ponownego przerobu na ołów.

Zastosowanie sposobu według wynalazku umożliwia przerób pyłów ołowiowych na ołów, skraca czas trwania procesu, eliminuje konieczność dwukrotnego wsadowania materiałów do pieca, zwiększa stopień wykorzystania ciepła oraz pozwala na otrzymanie dobrze utlenionych pyłów wtórnych, co poprawia stopień odzysku renu.

Podane poniżej przykłady pozwalają na lepsze zrozumienie istoty wynalazku.

Przykład I. Do bębnowego pieca wahadłowo-obrotowego wsaduje się 1,6 tony pyłów utlenionych, zawierających 44% wagowych ołowiu i 9% wagowych siarki siarczanowej, 5,5 tony pyłów nieutlenionych (z pieca szybowego) zawierających 43% wagowych ołowiu, 11% wagowych siarki siarczkowej oraz 10% węgla organicznego, 480 kg bezwodnego węglanu sodu i 900 kg żelaza kawałkowego. Piec wprowadza się w ruch obrotowy i miesza składniki wsadu, po czym uruchamia się palnik i doprowadza do niego powietrze wzbogacone w tlen do zawartości 40% objętościowych. Wsad w piecu najpierw suszy się a następnie utlenia utrzymując silnie utleniającą atmosferę. Po rozpoczęciu się topienia wsadu piec wprowadza się w ruch obrotowo-wahadłowy i zmniejsza zawartość tlenu w powietrzu do 30% objętościowych utrzymując atmosferę słabo utleniającą. Po stopieniu się wsadu do palnika wprowadza się powietrze o normalnej zawartości tlenu i w piecu utrzymuje się atmosferę obojętną. Po przereagowaniu wsadu zawartość pieca wylewa się do kadzi i po odstaniu spuszcza się ołów surowy, który kieruje się do rafinacji. Utlenione pyły wtórne z układu odpylającego skierowuje się do przerobu na ren, po czym zawraca do ponownego przetopu na ołów.

Przykład II. 2 tony pyłów utlenionych zawierających 47% wagowych ołowiu i 10% wagowych siarki siarczanowej, 3 tony pyłów nieutlenionych zawierających 39% wagowych ołowiu, 10% wagowych siarki siarczkowej, 150 kg bezwodnego węglanu sodu grudkuje się wodą w granulatorze talerzowym na grudki o średnicy 2 – 5 mm, po czym ładuje wraz z 400 kg żelaza kawałkowego do bębnowego pieca wahadłowo-obrotowego. Piec wprowadza się w ruch obrotowy, uruchamia się palnik i doprowadza do niego powietrze wzbogacone w tlen do zawartości 30% objętościowych. Wsad w piecu najpierw suszy się, a następnie utlenia utrzymując atmosferę silnie utleniającą.

Po rozpoczęciu się topienia wsadu piec wprowadza się w ruch obrotowo-wahadłowy i zmniejsza zawartość tlenu w powietrzu do normalnej i utrzymuje atmosferę słabo utleniającą. Po stopieniu się wsadu utrzymuje się atmosferę obojętną. Przereagowany wsad wlewa się do kadzi i po odstaniu spuszcza ołów surowy, który kieruje się do rafinacji.

Z utlenionych pyłów wtórnych z układu odpylającego odzyskuje się ren, po czym zawraca się je do ponownego przerobu na ołów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób przerobu pyłów ołowiowych otrzymywanych przy odpylaniu gazów odlotowych z agregatów hutniczych do otrzymywania kamienia miedziowego i miedzi przez topienie z węglanem sodu i żelazem kawałkowym, z n a m i e n n y t y m, że do pieca wahadłowo-obrotowego wprowadza się, korzystnie w postaci zgrudkowanej, 22 – 44% wagowych utlenionych pyłów ołowiowych, 48 – 68% wagowych pyłów ołowiowych nieutlenionych, zawierających smoliste produkty redukcyjnej pirolizy węgla kopalnych, bezwodny węglan sodu w ilości 3 – 8% wagowych oraz żelazo kawałkowe w ilości 8 – 15% wagowych, po czym wsad suszy się w atmosferze silnie utleniającej uzyskanej przez wprowadzenie do palnika powietrza o zawartości 30 – 40% objętościowych tlenu, następnie wsad utlenia się w fazie stałej utrzymując dotychczasowy skład powietrza wprowadzonego do palnika, po czym zmienia się atmosferę na słabo utleniającą przez wprowadzenie do palnika powietrza o zawartości 21 – 30% objętościowych tlenu i wsad topi się, zaś po stopieniu do palnika wprowadza się powietrze o normalnej zawartości tlenu, utrzymując atmosferę obojętną.