

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66984

Patent dodatkowy
do patentu _____

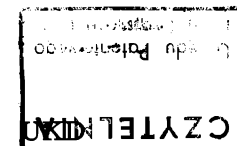
Zgłoszono: 28.II.1970 (P 139 077)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.IV.1973

Kl. 40b,3/00

MKP C22c 3/00



Współtwórcy wynalazku: Mirosław Ślusarek, Antoni Nadolny, Edward Szczerba

Właściciel patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Sposób otrzymywania koncentratów ołowiowych z rud siarcz- kowych i tlenkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania koncentratów ołowiowych z rud siarczkowych i tlenkowych przez wzbogacanie w cieczy ciężkiej zawiesinowej. Głównie minerały ołowiu takie jak galena i ceruzyt charakteryzują się niską twardością i doskonałą łupliwością. Wiąże się z tym łatwość rozdrabniania i przemielenia tych minerałów w operacjach przerobczych.

Dotychczas do otrzymywania koncentratów ołowiowych z rud siarczkowych i tlenkowych nie stosowano procesu rozdziału w cieczach ciężkich zawiesinowych z uwagi na brak możliwości wytworzenia cieczy ciężkiej zawiesinowej o odpowiednio wysokim ciężarze właściwym.

Nieznany jest również sposób otrzymywania koncentratów ołowiowych, w których zastosowanoby hydrocyklon, czy też bihydrocyklon. Dotychczas, rudy zawierające galenę i ceruzyt mieli się w całości i flotuje lub wydziela z nich minerały użyteczne sposobami grawitacyjnymi w osadzarkach i na stołach koncentracyjnych, a w przypadku rud tlenkowych wydziela się z nich te minerały za pomocą ręcznego wybierania lub sposobami grawitacyjnymi.

Do podstawowych wad stosowanych dotychczas sposobów otrzymywania koncentratów ołowiowych z rud siarczkowych i tlenkowych należy zaliczyć w przypadku flotacji konieczność mielenia całości rudy, w przypadku ręcznego wybierania małą do-

2

kładność, w przypadku sposobów grawitacyjnych konieczność przeprowadzenia wstępnej klasyfikacji nadawy i niską wydajność rozdziału, szczególnie przy rozdziale drobnych klas ziarnowych i w końcu, w przypadku rozdziału na stołach koncentracyjnych, niezadawalającą wydajność i przydatność tylko do rozdziału drobnych klas.

Celem wynalazku jest usunięcie lub przynajmniej zmniejszenie niedogodności występujących przy otrzymywaniu koncentratów ołowiowych dotychczasowymi sposobami, przez opracowanie sposobu otrzymywania koncentratów ołowiowych z rud siarczkowych i tlenkowych, który zapewni wysoką wydajność i dokładność rozdziału bez potrzeby klasyfikacji wstępnie rozdrobnionej rudy.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane w ten sposób, że rudę pokruszoną do ziarnistości poniżej 20 mm lub klasę odsianą, ewentualnie produkt wstępnie wzbogacony i pokruszony, po przemyciu i wydzieleniu klasy o ziarnistości poniżej 1 mm, wprowadza się wraz z cieczą ciężką zawiesinową o ciężarze właściwym od 2,4 do 2,6 gramów na centymetr sześcienny do górnej komory bihydrocyklonu, przy czym stosunek wagowy rudy do cieczy ciężkiej zawiesinowej wynosi od 1:8 do 1:12.

Mieszankę rudy i cieczy ciężkiej wprowadza się grawitacyjnie lub za pomocą pompy przy nadciśnieniu od 0,3 do 0,6 atmosfery. Skalę płoną usuwa się wraz z cieczą ciężką zawiesinową przez

odpływ górnej komory bihydrocyklonu, natomiast minerały użyteczne kierowane są do dolnej komory bihydrocyklonu, do której wprowadza się dodatkowo ciecz ciężką zawiesinową, o tym samym ciężarze właściwym co do górnej komory bihydrocyklonu, lecz pod ciśnieniem od 2 do 4 razy większym. Koncentrat ołowiowy wyprowadza się z dolnej komory bihydrocyklonu dolnym otworem wylewowym.

Zaletą sposobu otrzymywania koncentratów ołowiowych według wynalazku jest duża wydajność i dokładność rozdziału. Ponadto materiał kierowany do bihydrocyklonu nie musi być klasyfikowany co upraszcza w sposób zasadniczy schemat przeróbki.

Poniższy przykład bliżej wyjaśnia sposób według wynalazku. Siarczkową rudę ołowiu kruszy się do ziarnistości poniżej 18 mm i osiewa się frakcją poniżej 1 mm. Rudę o ziarnistości 1—18 mm miesza się z cieczą ciężką zawiesinową o ciężarze właściwym 2,6 gramów na centymetr sześcienny w stosunku 1:10 i wprowadza do górnej komory bihydrocyklonu przy nadciśnieniu 0,5 atmosfery.

Skalę płoną usuwa się wraz z cieczą ciężką zawiesinową przez górny odpływ górnej komory bihydrocyklonu. Natomiast wstępny koncentrat

ołowiu kieruje się do dolnej komory bihydrocyklonu, w której poddaje się go czyszczeniu przy pomocy wprowadzonej pod ciśnieniem 1,5 atmosfery cieczy ciężkiej zawiesinowej o ciężarze właściwym 2,5 gramów na centymetr sześcienny. Koncentrat ołowiowy wyprowadza się wylewem z dolnej komory bihydrocyklonu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania koncentratów ołowiowych z rud siarczkowych i tlenkowych przez wzbogacanie w cieczach ciężkich zawiesinowych, **znamienny tym**, że pokruszoną rudę lub klasę odsianą z rudy lub pokruszoną do ziarnistości poniżej 20 mm i pozbawioną frakcji poniżej 1 mm, produkt wzbogacania wstępnego rudy wprowadza się do górnej komory bihydrocyklonu wraz z cieczą ciężką zawiesinową o ciężarze właściwym od 2,4 do 2,6 gramów na centymetr sześcienny, natomiast do dolnej komory bihydrocyklonu kieruje się samą cieczą ciężką zawiesinową, o tym samym ciężarze właściwym co do komory górnej, pod ciśnieniem 2 do 4 razy większym od ciśnienia nadawy kierowanej do górnej komory bihydrocyklonu.