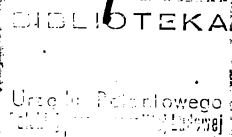




B03d 1/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37133

Kl. 1 c, 12

Instytut Metali Nieżelaznych*)

Gliwice, Polska

Sposób rozdziału sypekich minerałów

Udzielono patentu z mocą od dnia 25 listopada 1953 r.

Myślą przewodnią wynalazku jest ustalenie schematu rozdziału minerałów, zapewniającego otrzymywanie jak najuboższych odpadów przy jak najniższych kosztach przeróbki.

Dotychczas najczęściej stosowane schematy przeróbcze, np. przy wzbogacaniu rud cynkowo-olowianych, obejmują operacje wstępnego wzbogacania w urządzeniach osadowych i końcowego wzbogacania przez flotację.

Wobec stosowania coraz bardziej rozdrobnionych rud znane urządzenia osadowe dają coraz mniejszy efekt wstępnego wzbogacania i zachodzi potrzeba zastosowania nowych urządzeń, przystosowanych do przeróbki drobnej, zmielonej rudy.

Znane urządzenia osadowe odrzucają za małą ilość odpadów, wskutek czego wzrasta obciążenie urządzeń flotacyjnych, powodując zwiększenie strat minerałów użytecznych w procesie flotacji.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są mgr Jerzy Adamiczka, mgr inż. Wincenty Kacprzak, mgr inż. Wojciech Stronczak, mgr inż. Władysław Madej, mgr inż. Henryk Czarkowski, Wiktor Bednorz i mgr Lucjan Olszański.

Odpady z urządzeń osadowych są stosunkowo bogate w minerały, powodując znaczne straty składnika użytecznego. Niezależnie od tego stały wzrost trudno flotujących się minerałów utlenionych przyczynia się również do podwyższenia zawartości składników użytecznych w odpadach, a tym samym obniża ich uzysk.

Sposób według wynalazku polega na tym, że materiał drobny z natury lub pokruszony zostaje odszlamowany i zagęszczany, jeżeli zachodzi konieczność do zawartości około 20% substancji stałej; następnie materiał rozdzielany na podstawie różnicy ciężarów właściwych i kształtu ziarn w separatorach zwojowych na składniki ciężkie i lekkie.

Na rysunku przedstawiono schemat rozdziału minerałów według wynalazku.

W rudach lekkie składniki stanowią odpady, a ciężkie składniki po ich wydzieleniu mogą być produktem końcowym, lub też są doprowadzane do urządzeń flotacyjnych albo na stoły wstrząsowe.

Przy wzbogacaniu innych minerałów, np. wę-

gla kamiennego, może być odwrotnie, bowiem produkt użyteczny mogą stanowić składniki lekkie.

Do zilustrowania sposobu według wynalazku mogą posłużyć wyniki uzyskane przy wzbogacaniu odpadów flotacyjnych, stanowiących obecnie produkt nieużyteczny, mianowicie z odpadów flotacyjnych o zawartości 5—7% Zn i 11% Fe uzyskano po odszlamowaniu i zagęszczeniu w hydrocyklonie następujące produkty wzbogacenia w separatorach zwojowych:

- 1) wstępny koncentrat o zawartości 21% Zn i 26% Fe, przy czym zawartości Pb nie określano;
- 2) produkt pośredni, zawierający 8,5% Zn i 10% Fe oraz,
- 3) odpady zawierające 2,5% Zn i 6% Fe.

Jakościowa próba wzbogacania koncentratu wstępnego z separatora zwojowego na stole wstrząsowym dała w wyniku koncentrat, zawie-

rający 43% cynku, koncentrat zawierający 67% ołowiu i koncentrat markazytowy zawierający 39% Fe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rozdziału sypkich minerałów, znamienny tym, że mieszaninę minerałów poddaje się odszlamowywaniu i zagęszczaniu do około 20% substancji stałej, a uzyskaną mieszaninę minerałów odszlamowaną i zagęszczoną rozdziela się w separatorach zwojowych na składniki ciężkie i lekkie, po czym poddaje się otrzymane minerały rozdzielaniu przez flotację.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że składniki ciężkie uzyskane przy rozdziale w separatorze zwojowym rozdziela się na stołach wstrząsowych.

Instytut Metali Nieżelaznych

