

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89674

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.04.70 (P. 140268)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.74

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP B02c 15/00

Int. Cl². B02C 15/00

CZY-TEL NIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zygmunt Drzymała, Stefan Stupnicki.

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Układ do mokrego mielenia rud

Przedmiotem wynalazku jest układ do mokrego mielenia rud w obiegu zamkniętym, mający zastosowanie w przygotowaniu rudy do procesów wzbogacania, zwłaszcza w hutnictwie metali ciężkich.

Znany układ do mokrego mielenia rud w obiegu zamkniętym zawiera młyn kulowy, połączony z klasyfikatorem. Wadą tego układu jest mała wydajność młyna, spowodowana krążeniem w układzie rudy, wymagającej powtórzonego mielenia, przy czym ilość krążącej rudy wynosi od 200 do 300% ilości świeżej rudy, podawanej do młyna. Powoduje to wysokie zużycie energii elektrycznej na jednostkę zmielonej rudy i duży koszt mielenia, wynoszący 30% łącznych kosztów przygotowania rudy.

Celem wynalazku jest zwiększenie wydajności procesu mielenia. Cel ten został osiągnięty za pomocą układu do mokrego mielenia rud, według wynalazku, zawierającego klasyfikator selekcyjny, usytuowany pomiędzy klasyfikatorem i młynem, pracującymi w obiegu zamkniętym. Klasyfikator selekcyjny służy do wydalenia na zewnątrz nadziarna o dużej zawartości skały płonnej, stanowiącego odpad. Układ może mieć również klasyfikator selekcyjny, zainstalowany pomiędzy młynem kulowym i klasyfikatorem.

Zaletą układu do mokrego mielenia rud, według wynalazku, jest zwiększenie wydajności młyna kulowego o 20 do 25% oraz wzbogacenie produktu gotowego o około 20%. Ponadto koszt mielenia rudy jest niższy o około 15%, głównie dzięki zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej na jednostkę zmielonej rudy.

Układ do mokrego mielenia rud, według wynalazku, jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ schematycznie, fig. 2 – schematycznie układ z innym usytuowaniem klasyfikatora selekcyjnego, a fig. 3 – wykres zależności pomiędzy wielkością ziarn w gęstwie, krążącej w układzie i procentową zawartością metalu w przypadku rud cynku i ołowiu, przy czym krzywa „a” odnosi się do rud cynku a krzywa „b” – do rud ołowiu.

Układ zawiera klasyfikator selekcyjny 1, usytuowany pomiędzy klasyfikatorem 2 i młynem kulowym 3. Klasyfikator selekcyjny 1 służy do wydalenia na zewnątrz nadziarna, o dużej zawartości skały płonnej,

stanowiącego odpad. Układ może mieć również klasyfikator selekcyjny 1, zainstalowany pomiędzy młynem kulowym 3 i klasyfikatorem 2.

W czasie pracy układu do mokrego mielenia rud, według wynalazku, młyn kulowy 3 jest zasilany w sposób ciągły mławą, złożoną z rudy i wody. Produkt mielenia, jest kierowany z młyna 3 do klasyfikatora 2, z którego podziarno jest kierowane do procesu wzbogacania, a nadziarno dostaje się do klasyfikatora selekcyjnego 1. W klasyfikatorsze selekcyjnym 1 nadziarno o dużej zawartości skały płonnej jest wydalone na zewnątrz jako odpad, a podziarno o dużej zawartości metalu jest kierowane do młyna kulowego 3 jako część nadawy.

W czasie pracy układu do mokrego mielenia rud, z klasyfikatorem selekcyjnym, usytuowanym za młynem kulowym, produkt mielenia z młyna 3 jest kierowany do klasyfikatora selekcyjnego 1, z którego nadziarno o dużej zawartości skały płonnej jest wydalone na zewnątrz, a podziarno o dużej zawartości metalu jest kierowane do klasyfikatora 2. Z klasyfikatora 2 podziarno jest kierowane do procesu wzbogacania, a nadziarno jest kierowane do młyna kulowego 3 jako część nadawy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do mokrego mielenia rud w obiegu zamkniętym, zawierający młyn kulowy, połączony z klasyfikatorem, znanym tym, że pomiędzy klasyfikatorem (2) i młynem kulowym (3) jest zainstalowany klasyfikator selekcyjny (1), służący do wydalenia na zewnątrz nadziarna o dużej zawartości skały płonnej, stanowiącego odpad.

2. Układ do mokrego mielenia rud, znanym tym, że klasyfikator selekcyjny (1) jest zainstalowany pomiędzy młynem kulowym (3) i klasyfikatorem (2).

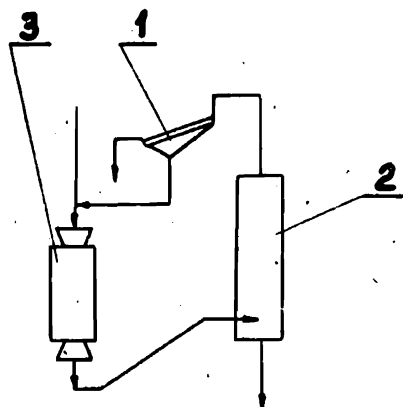


Fig. 1

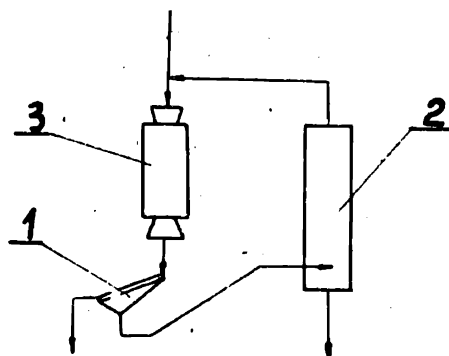


Fig. 2.

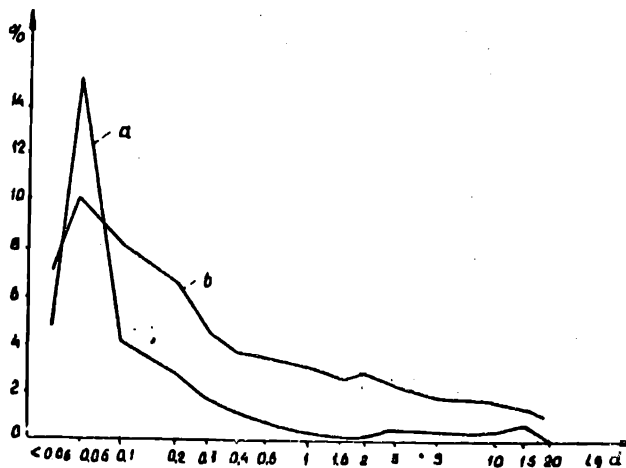


Fig. 3.