



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C2161/08

Nr 33336

Kl. 18 a, 1/10

W i t o ł d B u d r y k

(Kraków, Polska)

Sposób magnetycznego wzbogacania rud żelaznych oraz innych minerałów, zawierających żelazo

Zgłoszono 18 lipca 1946 r.

Udzielono 13 sierpnia 1947 r.

Magnetyczne wzbogacanie niemagnetycznych rud żelaznych, a mianowicie hematytów i limonitów (brunatnego, darniowego i tym podobnych), wymaga uprzedniego ich rozdrobienia oraz prażenia w ośrodku redukującym (węgiel, gazy palne i tym podobne). Przez redukcję Fe_2O_3 na Fe_3O_4 (magnetyt) ruda prażona nabiera właściwości magnetycznych. Po wzbogaceniu przez oddzielanie elektromagnetyczne drobną rudę podaje się aglomeracji (spiekaniu).

W całym tym procesie największą trudność przedstawia prażenie redukcyjne w piecach różnej konstrukcji. Właśnie ta trudność przyczynia się do nierentowności na ogół wzbogacania rud żelaznych, wymagających redukcji; zbudowane na tej zasa-

dzie zakłady przeróbcze zwykle były zarzucane już po krótkim czasie swego istnienia.

Wieloletnie badania, przeprowadzone w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Akademii Górniczej, wykazały, że uniknięcie tej trudności jest możliwe przez zastosowanie sposobu, będącego przedmiotem wynalazku niniejszego i mającego na celu wyeliminowanie w ogóle prażenia w ośrodku redukującym.

Sposób ten polega na tym, że materiał surowy, przeznaczony do wzbogacania zostaje poddany wstępnej aglomeracji zamiast prażenia w ośrodku redukującym. Po rozkruszeniu otrzymanego aglomeratu ma-

teriał łatwo ulega wzbogaceniu przez oddzielanie elektromagnetyczne, po czym produkt magnetyczny zostaje ponownie zaglomerowany.

Proces ten z powodzeniem może być stosowany również i do innych rud żelaznych, które dla przeprowadzenia w stan magnetyczny — w przeciwieństwie do wyżej opisanych — wymagają prażenia w ośrodku nie redukującym, lecz utleniającym, jak to ma miejsce np. w przypadku syderytu (FeCO_3).

Dalszym zastosowaniem omawianego sposobu jest oddzielanie związków żelaza od innych minerałów użytecznych, w których obecność żelaza jest szkodliwa.

Sposób według wynalazku niniejszego posiada następujące zalety: zostaje wyeliminowana konieczność stosowania pieców do prażenia redukującego oraz uzyskuje

się znaczne zmniejszenie kosztów wzbogacania, wskutek czego w wielu przypadkach opłaca się eksploatować rudy, a nawet i piaski żelaziste, które przy zastosowaniu dotychczasowych sposobów wzbogacania uważane były jako nie nadające się do wydobycia górniczego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób magnetycznego wzbogacania rud żelaznych oraz innych minerałów, zawierających żelazo, znamienny tym, że przed wzbogacaniem elektromagnetycznym stosuje się wstępną aglomerację materiału, po rozdrobieniu zaś otrzymanych aglomeratów poddaje się materiał w dalszym ciągu wzbogacaniu elektromagnetycznemu.

Witold Budryk