

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

58894

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.II.1967 (P 118 928)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.XII.1969

Kl. 1 b, 2

MKP B 03 c

UKD

5/00

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Ryszard Krukiewicz, mgr inż. Stefan Zieliński

Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica, Gliwice (Polska)

Sposób przygotowywania rud syderytowych do magnetycznego wzmacniania

1 Przedmiotem wynalazku jest sposób przygotowywania rud syderytowych do magnetycznego wzbogacania drogą separacji przy natężeniu pola magnetycznego stosowanego dotychczas dla rud ferromagnetycznych.

Po wstępnym przygotowaniu rud syderytowych, polegającym na zmieleniu kawałków rudy w stopniu koniecznym dla uwolnienia ziarn minerału użytecznego i ewentualnym usunięciu substancji ilastych przez płukanie, poddaje się je procesowi ostatecznego wzbogacania. Spośród znanych metod wzbogacania rud żelaza powszechne zastosowanie dla syderytów znalazły metody separacji magnetycznej w polu magnetycznym o wysokim natężeniu (powyżej 10 000 Oe) oraz separacji w polu o niskich natężeniach, po uprzednim poddaniu rudy prażeniu magnetyzującym.

Wzbogacanie w polu magnetycznym o wysokim natężeniu wymaga stosowania skomplikowanych i kosztownych separatorów w porównaniu do separatorów pracujących przy niskim natężeniu pola magnetycznego. Dlatego też bardziej rozpowszechniona jest metoda wzbogacania przy niskim natężeniu pola magnetycznego, po uprzednim przeprowadzeniu rudy w stan ferromagnetyczny, co dotychczas uzyskuje się drogą prażenia magnetyzującego. Ujemną stroną tego procesu jest konieczność instalowania dodatkowych,

2 kosztownych w budowie i eksploatacji urządzeń do prażenia rudy.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu przygotowywania rudy syderytowej do wzbogacania w separatorach o niskim natężeniu pola magnetycznego z pominięciem magnetyzującego jej prażenia.

Sposób przygotowywania rud syderytowych do separacji w polu o niskim natężeniu według wynalazku polega na traktowaniu wstępnie przygotowanych rud* roztworem wodnym silnych ługów do wytworzenia na powierzchni ziarn warstwy ferromagnetycznej. Steżenie ługu w roztworze wodnym, czas działania roztworu na rozdrobnioną rudę i sposób traktowania tej rudy roztworem zależy od gatunku stosowanej rudy syderytowej i od stopnia jej rozdrobnienia.

Dla bliższego objaśnienia sposobu według wynalazku podaje się technologię przygotowania rudy syderytowej zawierającej 23,2% Fe i 28,6% SiO₂. Rudę rozdrobnioną do ziarnistości poniżej 0,075 mm poddaje się płukaniu dla usunięcia substancji ilastych w wyniku czego zawartość żelaza wzrasta do 33,9%. Następnie rudę tę traktuje się 10%-owym wodnym roztworem NaOH o temperaturze około 80°C. Czas obróbki rudy roztworem ługu wynosi 5 min.

W wyniku zachodzących reakcji chemicznych na powierzchni ziarn tworzy się warstewka tlenku żelaza o własnościach magnetycznych. Tak

przygotowaną rudę wzbogaca się na mokro w bębnowym separatorze elektromagnetycznym z komorą agitacyjną przy natężeniu pola magnetycznego na powierzchni bębna około 500 Oe. W wyniku wzbogacania koncentrat zawiera 46,2% Fe (w postaci węglanu i tlenku) oraz 8,6% SiO₂.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób przygotowywania rud syderytowych do magnetycznego wzbogacania, **znamienny tym**, że rozdrobnioną rudę traktuje się wodnym roztworem silnych ługów, na przykład 10% wodnym roztworem NaOH do wytworzenia na powierzchni ziarn warstewki magnetycznego tlenku żelaza.