



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.V.1967 (P 120 828)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.III.1971

Kl. 18 a, 1/08

MPK C 21, 1/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Rychły, Zdzisław Zakrzewski, Ignacy Ciupka

Właściciel patentu: Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze (Polska)

Sposób brykietowania drobnoziarnistych rud metali lub ich koncentratów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób brykietowania drobnoziarnistych rud metali lub ich koncentratów z dodatkiem węgla.

Znane są sposoby brykietowania rud poprzez ich brykietowanie z udziałem drogich lepiszcz organicznych lub nieorganicznych, na przykład lepiszcz wylewnych pochodzenia naftowego i węglowego. Surowe brykiety przy zastosowaniu takich lepiszcz z zasady poddaje się dodatkowo jeszcze procesowi utwardzania, co niewspółmiernie podwyższa koszt ich wytwarzania. Do brykietów dodawano również składniki redukujące, jak na przykład węgiel kamienny, drzewny, brunatny lub półkoks i koks. Te ostatnie dodatki nie spełniały jednak w procesie brykietowania rud żadnej roli czynnika wiążącego, lecz miały na celu wyłącznie redukcję rud metali w procesach ich wytopiania.

Celem niniejszego wynalazku jest całkowite wyeliminowanie z procesu brykietowania drogich lepiszcz. Cel ten udało się osiągnąć dzięki wprowadzeniu do drobnoziarnistych rud poddawanych brykietowaniu odpowiedniej ilości rozdrobnionego kamiennego węgla spiekającego oraz dzięki zastosowaniu odpowiednich parametrów temperaturowych brykietowania.

Istota wynalazku polega na tym, że rudę względnie koncentrat metalu o uziarnieniu od 0 do 3 mm najpierw ogrzewa się do temperatury 400°—600°C, a następnie miesza z miazem spiekającego węgla kamiennego, ogrzewanego uprzednio do odpowiednio niższych temperatur, na przykład 150 do 250°C, tak aby po zmie-

2

szaniu została osiągnięta temperatura plastyczności zastosowanego miazu węgla spiekającego. Udział drobnoziarnistego węgla spiekającego w stosunku do rudy metalu względnie jego koncentratu waha się od 5 do 20% wagowych. Po wymieszaniu obu składników mieszaninę poddaje się w znany sposób brykietowaniu na żądane wielkości kształtek.

Wprowadzony do mieszaniny brykietowniczej kamienny węgiel spiekający w podanych temperaturach i ilościach, osiąga stan plastyczny, który pozwala na skuteczne związanie poszczególnych ziarn rud podczas formowania brykietów, co jest istotną cechą i zaletą sposobu według wynalazku. Dodatkową cechą sposobu według wynalazku jest to, że ten sam węgiel jednocześnie spełnia w znany sposób rolę czynnika redukującego tlenki metali w procesach metalurgicznych.

Brykiety po wyjęciu z prasy i ich ochłodzeniu, bez potrzeby dalszych operacji utwardzania, posiadają dostateczną wytrzymałość mechaniczną i nadają się do zastosowania w procesach metalurgicznych. Sposób według wynalazku pozwala więc na całkowite wyeliminowanie drogich lepiszcz przez zastosowanie miazu węgla spiekającego, który doprowadzony w mieszaninie z rudą do odpowiedniej temperatury plastyczności, łączy ziarna rudy w procesie prasowania w sposób trwały, nie wymagający dodatkowej obróbki termicznej mającej na celu osiągnięcie lepszej wytrzymałości mechanicznej, wymaganej w wysokich temperaturach procesów metalurgicznych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób brykietowania drobnoziarnistych rud metali lub ich koncentratów z dodatkiem węgla, **znamienny tym**, że najpierw drobnoziarnistą rudę metalu względnie jego koncentrat podgrzewa się do temperatury, 400°C —

600°C, następnie wprowadza drobnoziarnisty kamienny węgiel spiekający w ilości 5 do 20% wagowych uprzednio podgrzewany do temperatury około 150 do 250°C, a potem całość miesza się do osiągnięcia temperatury plastyczności węgla i poddaje formowaniu na brykiety.