

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

95310

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

MKP C21b 1/14

Zgłoszono: 18.12.75 (P. 185763)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.³. C22B 1/214

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.76

Opis patentowy opublikowano: 29.04.1978

Twórcy wynalazku: Eugeniusz Mazanek, Ryszard Benesch, Jan Janowski,
Zdzisław Kościelniak, Stanisław Krasowski,
Bolesław Mitka, Kazimierz Sąda

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

Sposób metalizacji grudek rudnych

Przedmiotem wynalazku jest sposób metalizacji grudek rudnych, znajdujący zastosowanie w hutnictwie żelaza.

Dotychczas metalizację grudek rudnych prowadzi się w piecach szybowych, z zastosowaniem jako reduktora modyfikowanego gazu ziemnego lub gazu, uzyskanego z niepełnego spalania tlenem gazu ziemnego lub oleju. Zarysowujący się brak tych surowców w świecie powoduje konieczność oparcia metody redukcji grudek rudnych na innych, bardziej dostępnych surowcach.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu, opartego na wykorzystaniu do metalizacji grudek rudnych, gazu otrzymanego z przeróbki węgla energetycznych.

Istota rozwiązania, według wynalazku, polega na tym, że metalizację grudek rudnych prowadzi się za pomocą gazu redukcyjnego, uzyskanego z przerobu węgla energetycznych w procesie niskotemperaturowej destylacji, który wprowadza się poprzez rzędy dysz, usytuowanych na całej wysokości części redukcyjnej pieca, w której grudki przebywają przez okres 2–3 godzin, po czym metalizowane grudki ochładza się w dolnej części pieca, przepływem zimnego gazu redukcyjnego, do temperatury około 200°C. Proces metalizacji grudek można prowadzić pod wysokim ciśnieniem.

Dzięki wprowadzeniu gazu redukcyjnego na całej wysokości części redukcyjnej pieca, umożliwia się przebywanie grudek w strefie wysokich temperatur, w ciągu 2–3 godzin, a stosowanie wysokiego ciśnienia zapewnia wzrost wydajności i intensywności redukcji.

Sposób metalizacji grudek rudnych ilustruje poniższy przykład. Gaz redukcyjny, o temperaturze 500°C, uzyskany ze zgazowania węgla energetycznych ogrzewa się w nagrzewnicach do temperatury 1100°C. Gorący gaz wprowadza się do pieca szybowego poprzez dziesięć rzędów dysz, usytuowanych na całej wysokości części redukcyjnej pieca, w której grudki przebywają przez okres 2–3 godzin. Następnie zmetalizowane grudki poprzez dozator, usytuowany poniżej strefy dysz, przemieszczają się stopniowo do dolnej części pieca, gdy ochładza się je przepływem zimnego gazu redukcyjnego, do temperatury około 200°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób metalizacji grudek rudnych, prowadzony w piecu szybowym, za pomocą gazu redukcyjnego, z n a m i e n n y t y m, że metalizację grudek rudnych prowadzi się za pomocą gorącego gazu redukcyjnego, uzyskanego z przerobu węgla energetycznych, w procesie niskotemperaturowej destylacji, który wprowadza się poprzez rzędy dysz usytuowanych na całej wysokości części redukcyjnej pieca, w której grudki przebywają przez okres 2–3 godzin, po czym metalizowane grudki ochładza się w dolnej części pieca, przepływem zimnego gazu redukcyjnego, do temperatury około 200° C.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że proces metalizacji grudek prowadzi się korzystnie pod wysokim ciśnieniem.