

C 226 1/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18537.

Kl. 40 a, ~~101~~ 1/04

Alexander Folliet
(Paryż, Francja)
i Nicolas Sainderichin
(Paryż, Francja).

Sposób prażenia rozdrobnionych rud żelaza i podobnych.

Zgłoszono 25 września 1930 r.

Udzielono 31 maja 1933 r.

Pierwszeństwo: 30 października 1929 r. (Francja).

Znane są piece do prażenia rud cynkowych, w których rozdrobniony materiał przechodzi cienką warstwą przez piec, gdzie poddaje go się działaniu powietrza o wysokiej temperaturze, płynącego w kierunku przeciwnym do kierunku rozdrobnionego materiału.

Natomiast w przypadku stosowania rud zawierających żelazo, ze względu na ich trudniejszą topliwość, prosty ten sposób postępowania jest niedostateczny, ponieważ nie można według znanych sposobów traktowania rud cynkowych, stosować większej temperatury niezbędnej dla znacznie trudniej topliwych rud żelaznych.

W myśl niniejszego wynalazku zatem dodatkowe ciepło zapewnia się przez spalanie paliwa, zmieszanego z rudą, a wynalazek niniejszy można określić jako sposób skupiania drobno zmielonych rud żelazistych lub podobnych, w którym materiał prowadzi się cienką warstwą poprzez piec i stopniowo poddaje się działaniu gorącego powietrza, płynącego w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu materiału. Przed wprowadzeniem materiału do pieca lub w miejscu leżącym przy końcu przejścia materiału przez piec, paliwo miesza się z tym materiałem, podczas gdy na poruszającą się warstwę materiału działa się

nadmiarem gorącego powietrza w postaci przenikających go strumieni i to tylko nad ograniczoną częścią materiału, a mianowicie obok miejsca odprowadzania tegoż, przyczem materiał poddaje się podczas posuwania naprzód bezpośredniemu działaniu płynących gazów oraz zetknięciu z otrzymanymi gazowymi produktami spalania.

W praktyce zachodzą dwa główne przypadki.

a) stosowanie rudy żelaza i materiałów, które nie zawierają siarki.

b) stosowanie rudy lub materiałów, zawierających rozmaite ilości siarki, takich jak np. prażone piryty, rudy lub materiały, zawierające arsen, cynk, ołów lub inne lotne zanieczyszczenia.

W pierwszym przypadku, w nieobecności siarki lub siarczków, można dodać do użytego materiału niezbędną ilość paliwa, w celu zapewnienia dodatkowego ciepła.

W drugim przypadku, paliwo dodaje się tylko w ostatniej strefie, po poddaniu materiału, znajdującego się w odpowiednim rozdrobnieniu, przenikającemu działaniu strumienia powietrza o wysokiej temperaturze, przyczem w ostatniej strefie do materiału domieszane jest paliwo.

Wdmuchiwanie powietrze, podgrzane do 650° — 800°C i działające jedynie na zawierający siarkę materiał, rozłożony w cienkiej warstwie, powoduje skutkiem prażenia wydzielenie szkodliwych zawartości siarki, jak również zawartości lotnych, takich jak arsen, ołów, cynk i t. d., a jednocześnie uskutecznia wstępne podgrzewanie, które ułatwia ostateczne prażenie w ostatniej strefie po dodaniu paliwa.

Sposób, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, można stosować w piecach obrotowych o odpowiednich rozmiarach lub w piecach z ruchomym paleniskiem lub w jakimkolwiek innym urządzeniu, do którego materiał jest samoczynnie doprowadzany w postaci cienkiej warstwy.

Powietrze wdmuchuje się przy zgóry określonej temperaturze i ciśnieniu, w postaci płaskich przenikających strumieni, działających na ograniczoną długość warstwy w końcu przebiegu prażenia; nadmuchiwanie uskutecznia się zapomocą cylindrycznych dysz z kolejnymi otworkami, lub przy pomocy innego przyrządu, spełniającego to samo zadanie.

W przypadku stosowania materiałów, zawierających sole siarkowe np. arsenu, ołowiu lub cynku, wynalazek niniejszy można stosować zapomocą urządzenia, podobnego do pieca obrotowego, takiego jaki opisuje patent francuski Nr 283552.

Pod działaniem powietrza, podgrzanego do stałej czynnej temperatury 650° do 800°C , stosownie do żądania, węgiel spala się w znany sposób i rozwija znaczne ciepło, nawet gdy wdmuchuje się zbyt dużo powietrza. Odpowiednio do stosunku paliwa dodanego do traktowanego materiału, mieszanina skutkiem wytworzonego ciepła, dochodzi do odpowiedniego stopnia spiekania obok miejsca odprowadzania, gdzie doprowadza się końcowy strumień powietrza o wysokiej temperaturze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób prażenia rozdrobnionych rud żelaza i podobnych, przy prowadzeniu materiału cienką warstwą najpierw przez piec i stopniowem poddawaniu go działaniu gorącego powietrza, płynącego w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu materiału, znamienny tem, że przed wprowadzeniem materiału do pieca lub w miejscu, leżącym przy końcu przejścia materiału przez piec, dodaje się paliwo do materiału, przeznaczonego do prażenia, a na poruszającą się warstwę materiału działa się, w pobliżu miejsca wyładowania nad strefą o ograniczonej długości, nadmiarem gorącego powietrza w postaci przenikających materiał strumieni, przyczem materiał

poddaje się podczas posuwu naprzód bezpośredniemu działaniu płonących gazów oraz zetknięciu z otrzymanymi gazowymi produktami spalania.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że paliwo miesza się z materiałem przeznaczonym do prażenia tylko w pobliżu miejsca doprowadzania materiału, podczas gdy na warstwę jego działa się gorącym powietrzem nie tylko nad końcową

strefą, w której dodano paliwo, lecz również nad strefą drugą, sąsiednią do strefy poprzedniej o ograniczonej długości, w celu przegrzania materiału w tej drugiej strefie.

Alexander Folliet.
Nicolas Sainderichin.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.