

22 grudnia 1931 r.

C22 b 704

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14876.

Kl. 40 a 16

7/04

Anaconda Copper Mining Company
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

**Piec służący do przeróbki żużli i podobnych materiałów
w celu otrzymania zawartych w nich metali.**

Zgłoszono 7 czerwca 1930 r.

Udzielono 26 października 1931 r.

W patencie Nr 13941 opisano sposób utrzymywania zpowrotem cynku i innych metali z żużli oraz podobnych odpadków zapomocą przetłaczania przez te żużle lub inne odpadki mieszaniny drobno sproszkowanego paliwa i powietrza, wydalenia gazów odlotowych do komory ochładzającej i zbierania w niej tlenku cynku lub innego metalu. W patencie tym opisano również urządzenie, służące do wykonywania powyższego sposobu.

W takich warunkach pracy stosowane zwykle wyłożenie ścianek i dna komór urządzenia, bardzo szybko się niszczy, wobec czego proponowano już stosowanie

ścianek ochładzanych wodą, oraz dna, utworzonego z materiału ogniotrwałego.

Przy zastosowaniu tego procesu w praktyce okazało się, że ilość otrzymywanego z powrotem cynku, aczkolwiek znaczna w pierwszym dniu pracy, zmniejsza się stopniowo w miarę przedłużania się procesu. Doświadczenie wykazało, iż powyższe zmniejszanie się ilości otrzymywanego cynku jest powodowane przez stopniowe zwiększanie się ilości żużla, znajdującego się poniżej poziomu dysz, czyli poniżej strefy odrtleniającego działania węgla; zwiększanie się zaś ilości żużla jest powodowane z kolei przez nagryzanie dna pie-

ca. Niedogodność powyższą usuwa się, według wynalazku niniejszego, przez zastosowanie dna, przystosowanego do zachowywania swego poziomu pierwotnego w ciągu okresu pracy, nieokreślonego zasadniczo co do swej długości.

Na rysunku uwidoczniono jeden z przykładów wykonania urządzenia według wynalazku niniejszego, przyczem fig. 1 przedstawia widok z boku pieca z usuniętą większą częścią szczegółów zewnętrznych; fig. 2 — przekrój podłużny dolnej części pieca według fig. 1; fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 3—3 na fig. 2 i fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 4—4 na fig. 2.

Piec, oznaczony jako całość cyfrą 1, jest zbudowany z szeregu pustych wewnątrz i chłodzonych wodą bloków. Lej wlewowy 2, umieszczony dość wysoko na przedniej ścianie pieca, służy do wprowadzania do pieca przerabianego w nim stopionego żużla lub innego materiału, podlegającego przeróbce. Kąpiel roztopionego żużla posiada względnie nieznaczną głębokość, oznaczoną np. linią poziomu (przerwaną) 3. Gazy odlotowe uchodzą do góry oraz przez boczny kanał dymowy 4 do komór ochładzających, dla zbierania w nich tlenków metali. Powietrze i węgiel, względnie inne paliwo, są wtłaczane przez dysze, rozmieszczone w przeciwnych sobie bocznych ściankach pieca. Spalające się paliwo utrzymuje żużel w stanie roztopionym, przyczem wprowadza się przez dysze pewien nadmiar paliwa, nieulegający spalaniu. Nadwyżka wprowadzonego węgla oddlenia tlenek cynku i przetwarza go w cynk metaliczny, który ulatnia się przy temperaturze panującej w piecu i ulega ponownemu utlenieniu.

Ponieważ proces powyższy stosowany jest głównie przy przeróbce żużli i podobnych materiałów, z których przeważna część zawartego w nich metalu została już wydobyta poprzednio, to do osiągnięcia jak najlepszych wyników jest niezbędne,

aby węgiel mógł oddziaływać skutecznie na cały ładunek pieca w każdym jego miejscu. W tym celu nietylko umieszcza się dno tak blisko pod dyszami, o ile to jest wskazane ze względów konstrukcyjnych, lecz również ochładza się dno zapomocą krążącej przez nie wody lub innej cieczy ochładzającej, przyczem woda lub ciecz krąży tak blisko powierzchni górnej dna pieca, aby zapobiec wszelkiemu jego nagryzaniu, które mogłoby zmienić zasadniczo powyższe warunki pracy przez pozostawienie znacznej części ładunku pieca poniżej dysz, poza strefą oddziaływania działania węgla.

Dno pieca jest wykonane, jak to uwidoczniono na fig. 2, 3 i 4 z lanych płyt żeliwnych 6, wewnątrz których są umieszczone rury 7 z krążącą w nich wodą. Płyty te mogą posiadać np. grubość 10,75 cm; w środku zaś płyt umieszcza się w takim razie rury o średnicy 2,54 cm. Na płytach tych jest ułożona warstwa 8 materiału ogniotrwałego, której grubość wynosi około 10,16 cm, przy ściankach pieca i 8,44 cm w środku pieca. Najwyższe części tego dna znajdują się początkowo o 2,54 cm poniżej poziomu dysz 9. Dysze są przesunięte w otwory, wykonane w dolnych częściach ochładzanych wodą płyt 10, z których są wykonane ścianki tylna i boczna pieca.

Na fig. 3 są uwidocznione przewód 11, doprowadzający węgiel sproszkowany i posiadający odgałęzienia 12, prowadzące do poszczególnych dysz, oraz przewód 13 z odgałęzieniami 14, doprowadzający do dysz powietrze. Odgałęzienia 12, 14 są przyłączone do każdej z dysz zapomocą głowicy łącznikowej 15.

W jednej z końcowych ścianek pieca do dolnych części płyt ściennych 10 są wstawione płyty 16 (fig. 2 i 4), ochładzane wodą zapomocą zalanych w nich rur 17 i posiadające otwory spustowe 18, służące do wydmuchiwania przez nie, w razie potrzeby, przerobionego już w piecu żużla.

Warstwa magnezytu lub innego materiału ogniotrwałego 8 niszczy się przez procesy początkowe, zmniejszając swą grubość, i obniża się aż do poziomu, znajdującego się w odległości 2,54 do 5,08 cm od ochładzanych wodą płyt 6. Na tym poziomie warstwa ta jest, praktycznie biorąc, najzupełniej trwała ze względu na ochładzanie jej przez płyty 6.

Można również utworzyć dno wyłącznie tylko z samych chłodzonych wodą płyt 6, pozostawiając pomiędzy górną powierzchnią tych płyt, a poziomem dysz odległość, wynoszącą około 10,16 cm. Podczas pracy pieca na płytach tych szybko nagromadzi się warstwa skrzepłego żużla o grubości 2,54 do 5,08 cm, której powierzchnia górna będzie o tyle zbliżona do poziomu dysz, o ile na to pozwolą warunki pracy pieca. Na tym poziomie powierzchnia dna pieca będzie utrzymywała się w ciągu długiego okresu czasu.

Ochładzanie sztuczne dna pieca nie jest niezbędne do zabezpieczenia jego trwałości, gdyż trwałość pieca jest zabezpieczona warstwą żużla. Wartość wynalazku niniejszego polega na możliwości otrzymywania z żużli większej ilości metalu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec służący do przeróbki roztopionych żużli i podobnych materiałów w celu otrzymywania powrotem z tych materia-

łów zawartego w nich metalu, zapomocą przetłaczania przez nie paliwa sproszkowanego i powietrza, znamienny tem, że posiada dysze, rozmieszczone w dolnej części bocznych, ochładzanych ścianek pieca, oraz urządzenia, służące do doprowadzania paliwa i powietrza do pieca przez te dysze, i dno sztucznie ochładzane tak, aby powierzchnia tego dna utrzymywała się podczas biegu pieca stale nieco poniżej poziomu dysz, a to dla otrzymywania ładunku pieca stale w strefie odtleniającego działania paliwa.

2. Piec według zastrz. 1, znamienny tem, że jego dno jest utworzone z płyt metalowych, zaopatrzonych w środki, umożliwiające krążenie w nich czynnika ochładzającego, przyczem poziom na którym są umieszczone te płyty, znajduje się w nieznacznej odległości, np. 10 cm, poniżej poziomu dysz, a to dla utrzymywania ładunku pieca stale w strefie odtleniającego działania paliwa.

3. Piec według zastrz. 2, znamienny tem, że na płytach dna mieści się warstwa materiału ogniotrwałego, której powierzchnia górna znajduje się w odległości 2,5 do 5 cm poniżej poziomu dysz.

Anaconda Copper
Mining Company.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

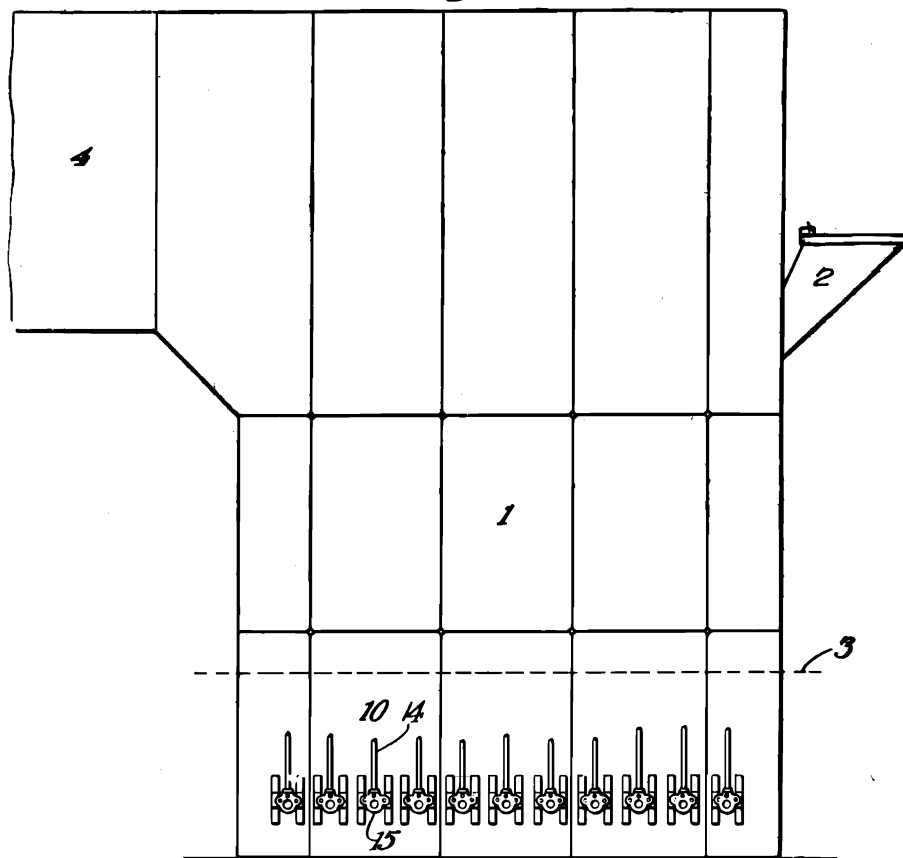


Fig. 2.

