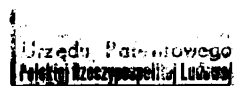


Warszawa, 12 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C22c 39/30

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23154.

Kl. ~~18 b~~ 20.

406 39/30

Mannesmannröhren-Werke
(Düsseldorf, Niemcy)

i „Sachtleben“ Aktiengesellschaft für Bergbau und chemische Industrie
(Kolonja, Niemcy).

Sposób wytwarzania żelazo-manganu.

Zgłoszono 5 kwietnia 1935 r.

Udzielono 1 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 23 lipca 1934 r. (Niemcy).

Przy wytwarzaniu żelazo-manganu w wielkim piecu, a więc przy zwykłym dotychczasowym sposobie jego wytwarzania, zależnie od rodzaju procesu jest się ograniczonym do stosowania rud, w których zawartość manganu znajduje się w zupełnie określonym stosunku do zawartości żelaza. Tak więc np. 80%-owy żelazo-mangan można wytwarzać w wielkim piecu jedynie przy użyciu rudy manganowej, w której zawartość manganu wynosi co najmniej 40% i w której zawartość żelaza wynosi co najwyżej 4%. Rudy, ubogie w mangan, np. zawierające 43% żelaza i 8,5% manganu, przetworzone w wielkim

piecu, dają surowiec, zawierający najwyżej 11,5% manganu. Jeśli nawet pominąć to ograniczenie, spowodowane koniecznością stosowania rud o określonym stosunku żelaza do manganu, to wytwarzanie żelazo-manganu w wielkim piecu jest kosztowne ze względu na duże zużycie paliwa oraz znaczne niszczenie pieca.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania żelazo-manganu z rud manganowych lub żużli manganowych, które z powodu nieodpowiedniego stosunku zawartości w nich żelaza i manganu nie dają się w jednym zabiegu roboczym przerobić w wielkim piecu na że-

lazo-mangan. Według wynalazku niniejszego rudy te albo żużle, przerabia się w piecu płomiennym, lub bębnowym na łatwotopliwy żużel z tlenku manganowego. Przytem wyredukuje się z nich oraz z żużla tyle żelaza, iż powstaje produkt pośredni, wykazujący stosunek ilości żelaza do manganu, potrzebny do wytopienia żadanego żelazo-manganu, poczem produkt ten w zwykły sposób poddaje się przeróbce hutniczej na żelazo-mangan. Cały proces przechodzi poprzez fazę ciekłą, tak iż jest szczególnie łatwy do prowadzenia, przyczem łatwo jest regulować oddzielanie żelaza od manganu tak, żeby za każdym razem otrzymywać produkt pośredni, zawierający stosunek żelaza do manganu, potrzebny do wytworzenia każdorazowo żadanego produktu końcowego.

Takie rozdzielanie żelaza i manganu w fazie ciekłej, która jest jedynie odpowiednia do wytwarzania żelazo-manganu, jest związane ze specjalnymi przepisami roboczymi. Aby skutecznie zredukować żelaza, lecz nie manganu, zgodnie z wynalazkiem ładunek musi być wymierzony tak, żeby najpierw powstawał łatwotopliwy żużel tlenku manganowego o takim stopniu zasadowości, aby w temperaturze redukcji żelaza nie zachodziło rozszczepianie się tlenku manganowego.

W pierwszym stadium procesu, t. j. podczas wzbogacania manganem, należy dążyć do otrzymania łatwotopliwego, jak najbardziej obojętnego, jednak słabo kwasnego żużla, przyczem praca winna się odbywać w temperaturze, leżącej poniżej temperatury redukcji tlenku manganowego. W drugim stadium procesu, t. j. podczas redukcji manganu i żelaza na żelazo-mangan, temperaturę w piecu podnosi się, przyczem do produktu z pierwszego stadium, a więc do wzbogaconego żużla z tlenku manganowego dodaje się tyle wapna, aby był on bardzo zasadowy.

Pierwsze stadium procesu wykonywa

się w piecu bębnowym. Można oczywiście stosować do tego celu również piec płomienny. Żelazo, wyredurowane z żużla, zawierającego tlenek manganawy, w temperaturze niższej od temperatury redukcji manganu, usuwa się z pieca bez przerwy lub okresowo. Oba stadja procesu, a więc wzbogacanie manganem oraz redukcję żelazo-manganu można wykonywać kolejno w jednym i tym samym piecu. Wytwarzanie żelazo-manganu z produktu pośredniego można również uskuteczniać w drugim piecu.

Sposób wytwarzania żelazo-manganu według wynalazku jest bardzo prosty w wykonaniu i o wiele bardziej elastyczny w doborze surowców, niż proces wielkopicowy oraz inne dotychczas znane metody wytwarzania żelazo-manganu. Frakcjonowana redukcja poprzez fazę ciekłą stanowi pewny i łatwy do stosowania proces, umożliwiający wytwarzanie w jednym zabiegu roboczym żelazo-manganu z rud manganowych względnie z żużli, w których stosunek zawartości manganu do zawartości żelaza nie pozwala na uskutecznienie tego w jednym zabiegu roboczym zwykłymi sposobami. Prócz tego nie jest się tutaj zależnym w takim stopniu, jak dotychczas, od własności oraz od składu rud manganowych. Dzięki temu złoża rud manganowych o średnich lub małych zawartościach manganu zyskują w ten sposób znaczną wartość. Duże znaczenie gospodarcze posiada również sposób według wynalazku dzięki temu, że usuwa konieczność stosowania kosztownych rud o dużej zawartości manganu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania żelazo-manganu z zawierających żelazo rud manganowych lub żużli manganowych, które z powodu stosunku zawartych w nich ilości manganu i żelaza nie dają się przerabiać

w jednym zabiegu roboczym na żelazo-mangan, znamieny tem, że rudy, ewentualnie zmieszane z odpowiednimi dodatkami, jak np. wapniakiem, szpatem polnym i innemi, stapia się na łatwotopliwy żużel tlenku manganawego i z tego żużla w temperaturach, leżących poniżej temperatur redukcji manganu, wyredukuje się tyle żelaza, iż powstaje produkt pośredni, wykazujący właściwy stosunek ilościowy żelaza do manganu, niezbędny do wytworzenia żadanego żelazo-manganu, poczem ten produkt pośredni redukuje się w zwykły sposób na żelazo-mangan.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że w celu wytworzenia produktu pośredniego, wykazującego stosunek ilości żelaza do manganu, niezbędny do wytopienia żelazo-manganu, ładunek dawkuje się tak, żeby powstawał łatwotopliwy żużel tlenku manganawego o takim stopniu zasadowości, aby w temperaturach redukcji żelaza nie zachodziła redukcja manganu.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, zna-

mienny tem, że żelazo, wyredukowane z ładunku i z żużla, spuszcza się bez przerwy lub okresowo podczas procesu wzbogacania, a produkt pośredni, wzbogacający się przytem w mangan, zbiera się w piecu.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że redukcję produktu pośredniego na żelazo-mangan, po zwiększeniu stopnia zasadowości tego produktu i podniesieniu temperatury redukcji, przeprowadza się w tym samym piecu bezpośrednio po procesie wzbogacania, albo też w pierwszym piecu przeprowadza się tylko proces wzbogacania, a redukcję produktu pośredniego na żelazo-mangan uskutecznia się w drugim piecu.

Mannesmannröhren-Werke.
„Sachtleben“
Aktiengesellschaft
für Bergbau
und chemische Industrie.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.