



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 21.VIII.1964 (P 105 524)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.II.1966

Kl. 12n, 51/04

MKP C 01 g

UKD 661.873.22/23

Twórca wynalazku: mgr inż. Franciszek Piechaczek

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Handlowe Polskie
Odczynniki Chemiczne, Gliwice (Polska)

Sposób redukcji wyższych tlenków kobaltu do tlenku kobaltowego

1

Produktom wyjściowym do wytwarzania różnych soli kobaltu są wyższe tlenki, które są bardzo trudno rozpuszczalne w kwasach, wobec czego pierwsze stadium ich przeróbki polega z reguły na redukcji do tlenku kobaltowego znacznie łatwiej rozpuszczalnego. Redukcja ta narażona jest na trudności. Jeżeli przeprowadzi się ją w sposób typowy dla metalurgii, to jest węglem w wysokiej temperaturze, otrzyma się nie tlenek kobaltowy lecz kobalt metaliczny, który również jest trudno rozpuszczalny. Przeprowadzenie redukcji wodorem ewentualnie rozcieńczonym parą wodną, prowadzi również do metalicznego kobaltu. Kobalt tak otrzymany ma właściwości piroforyczne i w zetknięciu z powietrzem utlenia się przechodząc w trudno rozpuszczalne wyższe tlenki.

Znane są sposoby dalszej przeróbki metalicznego piroforycznego kobaltu na tlenek kobaltowy przez zmieszanie go i ogrzewanie w atmosferze gazu ochronnego z wyższymi tlenkami kobaltu w odpowiednim stosunku. Również znane są sposoby przeróbki wyższych tlenków kobaltu bezpośrednio na sole, przez ogrzewanie pod ciśnieniem zawiesiny w danym kwasie, sporządzonej z mieszaniny wyższego tlenku kobaltu i metalicznego kobaltu w odpowiednim stosunku. Sposoby te są trudne do przeprowadzania i wymagają kosztownych urządzeń.

Przedmiotem wynalazku jest sposób redukcji wyższych tlenków kobaltu w celu uzyskania łatwo

2

rozpuszczalnego tlenku kobaltowego jako półproduktu do otrzymywania różnych soli kobaltu. Sposób według wynalazku zapewnia redukcję jedynie do pożądanego stadium bez tworzenia kobaltu metalicznego, jest wygodny i tani.

Sposób według wynalazku polega na ogrzewaniu wyższych tlenków kobaltu w mieszaninie z wiórami, mączką drzewną i innymi odpadami celulozowymi w temperaturze 300—500°C. Okazało się, że produkty pirolizy drewna lub celulozy w tym zakresie temperatur mają ograniczone działanie redukujące na tlenki kobaltu i prowadzą jedynie do osiągnięcia pożądanego stadium redukcji to jest do tlenku kobaltowego. Ponadto okazało się, że skuteczność tego działania można zapewnić jedynie w złożu nieruchomym, gdyż np. w piecu obrotowym redukcja nie zachodzi lub zachodzi niedostatecznie, co tłumaczy się szybszym uchodzeniem gazowych produktów pirolizy, które w procesie danej redukcji odgrywają główną rolę.

Trudność praktycznego przeprowadzenia redukcji sposobem według wynalazku polega jedynie na złej przewodności ciepła, którą wykazuje mieszanina tlenków kobaltu z odpadami drzewnymi. Trudność ta występuje przy przeróbce większych ilości i można ją opanować doprowadzając ciepło z zewnątrz powoli lub ułatwiając wprowadzanie ciepła w głąb mieszaniny za pomocą wkładów metalicznych lub innych znanych środków.

50517

3

Przykład. 20 g czarnego tlenku kobaltowego zmieszano z 2 kg trocin wysuszonych na powietrzu i ogrzewano do temperatury 350°C w nieruchomym złożu, przeponowo, przy czym odległość między ścianami grzejnymi nie przekraczała w żadnym miejscu 30 cm. Otrzymany stop przerebiono na octan kobaltawy przez ekstrakcję kwasem octowym, odzyskując 90% kobaltu zawartego w tlenku.

4

Zastrzeżenie patentowe

Sposób redukcji wyższych tlenków kobaltu do tlenku kobaltowego, **znamienny tym**, że wyższe tlenki kobaltu miesza się z odpadami celulozowymi, zwłaszcza drewna i ogrzewa przeponowo do temperatury 300—500°C.

Dokonano jednej poprawki

