

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31938

Kl. 12 n. 4

Ruhrchemie Aktiengesellschaft, Oberhausen—Holten

Sposób odwapniania roztworów soli kobaltu

Zgłoszono 2 kwietnia 1940
Udzielono 19 czerwca 1943
Pierwszeństwo: 20 września 1938 (Niemcy)

CO19 51/2

Przy katalitycznym przetwarzaniu mieszanin gazowych tlenku węgla i wodoru w celu syntezy benzyny stosuje się katalizatory kobaltowe, osadzone na odpowiednich masach nośnych. Przy przerabianiu katalizatorów, które stały się już nieczynne, powstają roztwory soli kobaltowych, zawierające sole wapniowe. Wapń ten pochodzi w mniejszej części z zanieczyszczeń odczynników, użytych przy rozpuszczaniu katalizatorów, i w większej części — z użytych substancji nośnych, np. z ziemi okrzemkowej.

Znane jest strącanie wapnia z jego roztworów w postaci fluorku wapnia przez dodawanie rozpuszczalnych fluorków, np. fluorku sodowego. Do strącenia jednak całkowitej zawartości wapnia należy użyć

nadmiaru fluorku. Gdy taki uwolniony od wapnia roztwór wprowadza się do soli toru, np. azotanu toru, w celu wytworzenia przez dalsze traktowanie węglanem potasowcowym katalizatora toro-kobaltowego, to nadmiar fluorku wypada w postaci fluorku toru. Osad ten nie daje się przerabiać technicznie, wskutek czego strącone ilości toru giną bezużytecznie.

Stwierdzono, że niedogodności te nie występują, gdy do roztworu soli kobaltu, który ma być uwolniony od wapnia, dodaje się soli magnezu. Sole te powodują, że nadmiar fluorku, użyty do całkowitego usunięcia wapnia, wypada jednocześnie jako fluorek magnezu.

W tym przypadku roztwór soli kobaltu, uwolniony od wapnia, zawiera pewną

ilość soli magnezowych, np. azotanu magnezu. Zawartość soli magnezu nie tylko nie zmniejsza zupełnie aktywności katalizatorów, ale przeciwnie aktywność ta zostaje przez zawartość tlenku magnezu znacznie zwiększona.

Ponieważ fluorek wapnia jest znacznie trudniej rozpuszczalny od fluorku magnezu, więc następuje przede wszystkim całkowite wypadanie fluorku wapnia i tylko pozostałe ilości fluorku wypadają w postaci fluorku magnezu. Do roztworu odwapnianego w ten sposób może być dodana sól toru bez strat powodowanych strącaniem się fluorku toru.

Opisany powyżej przebieg odwapniania roztworów soli kobaltu może być również zastosowany przy wytwarzaniu katalizatorów wolnych od toru, jak np. czystych katalizatorów kobaltowych albo katalizatorów kobaltowo-magnezowych.

Jeżeli np. roztwór soli kobaltu zawiera oprócz wapnia także żelazo i glin, to przede wszystkim przy wartości $p_H = 6-7$ najpierw strąca się węglanem potasowcowym, np. sodą, żelazo i glin. Roztwór soli kobaltu, zawierający jeszcze wapń, zostaje przez dodanie wolnego kwasu, np. kwasu azotowego, doprowadzony do wartości

$p_H = 2-4$ i dopiero następnie przy dodaniu soli magnezu uwolniony przez strącanie od zawartości wapnia za pomocą rozpuszczalnego fluorku, np. fluorku sodu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odwapniania roztworów soli kobaltu przez strącanie wapnia w postaci fluorku wapnia, znamienny tym, że roztwory traktuje się rozpuszczalnymi fluorami w obecności soli magnezu.

2. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do odwapniania roztworów soli kobaltu zawierających jednocześnie sole żelaza i glinu, znamienny tym, że żelazo i glin strąca się przez dodawanie roztworu węglanu potasowcowego przy wartości $p_H = 3-7$, po czym dopiero po zakwaszeniu dodaje się soli magnezowej i strąca wapń za pomocą rozpuszczalnego fluorku.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tym, że roztwór soli kobaltu i magnezu zakwasza się aż do wartości $p_H = 2-4$ przed dodaniem rozpuszczalnego fluorku.

Ruhrchemie
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy