

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64450

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 12 g, 11/78

Zgłoszono: 20.V.1968 (P 127 060)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 01 j, 11/78

Opublikowano: 15.I.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Józef Kępiński, Jadwiga Tilly

Właściciel patentu: Zjednoczenie Przemysłu Nieorganicznego, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania katalizatora do utleniania chlorowodoru

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania katalizatora do utleniania chlorowodoru i kwasu solnego.

Znane katalizatory używane do tego celu składają się z nośników i aktywatorów. Jako nośniki stosowane są żele krzemionkowe i glinki kaolinowe a w skład aktywatorów wchodzi chloroki metali alkalicznych, chlorek miedziowy, azotan uranylu oraz chloroki ziem rzadkich. Znany sposób wytwarzania katalizatora polega na wymieszaniu nośnika z aktywatorami, uformowaniu z tak przygotowanej masy granulek, które suszy się i praży w temperaturze 400—800°C.

Wadą tak wytwarzanych katalizatorów jest ich krótka żywotność, która nie przekracza jednego roku oraz konieczność stosowania trudno dostępnych chlorków ziem rzadkich. Następuje duże zużycie katalizatora wytwarzanego z trudno dostępnych chlorków ziem rzadkich.

Celem wynalazku jest przedłużenie żywotności katalizatora do utleniania chlorowodoru i kwasu solnego.

Stwierdzono, że cel ten można osiągnąć zastępując w znanym sposobie wytwarzania katalizatora chloroki metali ziem rzadkich — wodorotlenkami ziem rzadkich.

Sposób wytwarzania katalizatora według wynalazku polega na przygotowaniu mieszaniny glinki kaolinowej, żelu krzemionkowego, chloru miedziowego, chloru sodowego, chloru potasowego, soli uranylu, wodorotlenków ziem rzadkich oraz kwasu azotowego, przy czym ilość wodorotlenków ziem rzadkich w tej mieszaninie wynosi 0,2—5% w przeliczeniu na suchą masę. Masę tę

2

miesza się, następnie granuluje, suszy i praży w temperaturze od 400 do 800°C.

Katalizator wytworzony sposobem według wynalazku stosowany w procesie utleniania chlorowodoru pracował dwa lata wykazując spadek stopnia przemiany zaledwie o kilkanaście procent, co pozwala na jego użytkowanie w okresie trzech lat.

Sposób według wynalazku umożliwił również zastąpienie dotychczas stosowanych trudno dostępnych chlorków ziem rzadkich — wodorotlenkami ziem rzadkich, które są łatwo dostępne, np. występują jako odpad przy przerobie surowców fosforowych.

Przykład I. Mieszaninę o składzie:

60 g 35% roztworu chloru miedziowego,
25 g 25% roztworu chloru sodowego,
20 g 25% roztworu chloru potasowego,
10 g azotanu uranylu,
15 g wodorotlenków ziem rzadkich,
30 g stężonego kwasu azotowego,
100 g żelu krzemionkowego,
200 g glinki kaolinowej

granuluje się, suszy i następnie praży w temperaturze od 400 do 800°C. Wyprażone granulki stanowią katalizator do utleniania chlorowodoru i kwasu solnego.

Katalizator powyższy pracował w okresie 2000 godzin w temperaturze od 365 do 375°C przy obciążeniu od 100 do 200 litrów chlorowodoru na godzinę i kilogram katalizatora. Katalizator wykazywał w pierwszych kilku-

set godzinach spadek stopnia przemiany zaledwie o kilka procent. Dalszy spadek przemiany wynosił od 0,5 do 1,5% na 1000 godzin pracy.

Przykład II. Odważa się:

60 g 35% roztworu chlorku miedziowego,
25 g 25% roztworu chlorku sodowego,
20 g 25% roztworu chlorku potasowego,
10 g azotanu uranylu,
0,3 g wodorotlenków ziem rzadkich,
30 g stężonego kwasu azotowego,
100 g żelu krzemionkowego,
200 g glinki kaolinowej.

Z mieszaniną powyższą postępuje się jak w przykładzie I. Katalizator niniejszy pracował w warunkach przedstawionych w przykładzie I. Posiada on w stosun-

ku do katalizatora przedstawionego w przykładzie I taką samą żywotność, a stopień przemiany niższy o 2 do 3%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania katalizatora do utleniania chlorowodoru przez wymieszanie chlorku miedziowego, chlorku sodowego, chlorku potasowego, azotanu uranylu, kwasu azotowego, żelu krzemionkowego, glinki kaolinowej i związków ziem rzadkich, następnie granulowanie tak przygotowanej masy, suszenie granulek i prażenie ich w temperaturze od 400 do 800°C **znamienny tym**, że jako związki ziem rzadkich używa się wodorotlenki ziem rzadkich w ilości od 0,2 do 5% w przeliczeniu na suchą masę.