



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09. XII. 1961 (P 97 851)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30. VII. 1964

Kl. 12 o 1/04

MKP. C 07 c. 7/02

UKD

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zbigniew Kisza, mgr inż. Józef Kula,
mgr inż. Hubert Pisarski, mgr inż. Andrzej Śladek,
inż. Władysław Smalec, mgr inż. Józef Szewczyk,
mgr inż. Ludwik Zach, Henryk Śmigielski

Właściciel patentu: Zakłady Koksochemiczne „Hajduki“
Przedsiębiorstwo Państwowe, Chorzów (Polska)

Sposób oczyszczania benzenu ze związków siarki

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania benzenu ze związków siarki.

Znane sposoby oczyszczania benzenu polegają głównie na rafinacji przy użyciu kwasu siarkowego oraz na drodze uwodornienia. Przy rafinacji za pomocą kwasu konieczne jest stosowanie urządzeń z odpowiedniego tworzywa, a poza tym sposób ten nie prowadzi do otrzymania produktu o wysokiej czystości.

Szczególne trudne jest uzyskanie benzenu o bardzo małej zawartości zanieczyszczeń siarkowych.

Sposób według wynalazku eliminuje powyższe niedogodności i umożliwia otrzymanie benzenu o małej zawartości siarki. Według wynalazku, frakcję benzenową oddestylowaną z benzolu surowego poddaje się częściowej alkilacji alkenami w znany sposób w obecności katalizatorów stosowanych w procesie alkilowania. Proces ten można połączyć z równoczesnym wytwarzaniem alkilobenzenów. Wysoką czystość benzenu uzyskuje się jeśli w procesie alkilowania przereaguje co najmniej 2% benzenu do alkilobenzenów. Oprócz samego benzenu również znaczna część zanieczyszczeń ulega alkilowaniu z wytworzeniem wyżej wrzących alkilobenzenów lub produktów destrukcji, od których po zubożeniu na drodze destylacji oddziela się benzen o wysokim stopniu czystości, zbliżony do produktu rafinowanego na drodze uwodornienia, a mianowicie o następujących danych:

2

Stopień rafinacji	— 0,0
Liczba bromowa	— 0,01
Zawartość tiofenu	— 0,000%
Zawartość CS ₂	— 0,005%
Zawartość siarki	— 0,004%

Oddestylowanie benzenu prowadzi się w temperaturze 79,8—80,09°C.

Poniższe przykłady objaśniają bliżej przebieg procesu technologicznego.

Przykład I. Benzol surowy koksowniczy poddaje się destylacji frakcyjnej odbierając przedgon, frakcję benzenową i pozostałość. Przedgon i pozostałość przerabia się znanymi metodami.

Frakcję benzenową, wrzącą w granicach 80° — 82°C, wykazującą liczbę bromową około 1 g/100 ml, temperaturę krzepnięcia około 4°C, zawartość tiofenu 0,3—0,5%, stosuje się jako surowiec w znanym procesie ciągłego alkilowania. Parametry procesu: na 2 tony na godzinę frakcji benzenowej stosuje 310 kg etylenu 100%-owego, 60 kg katalizatora — AlCl₃, temperaturę procesu alkilacji 79,5°C. Niezalkilowany benzen w ilości 50—55% po zubożeniu oddestylowuje się w temperaturze 79,8—80,09° od alkilobenzenów i zamiast skierowania do ponownej alkilacji wycofuje się z obiegu technologicznego. Wykazuje on następujące własności:

Stopień rafinacji	— 0,0
Liczba bromowa	— 0,01
Zawartość tiofenu	— 0,000%

Zawartość CS₂ — 0,005%
Zawartość siarki — 0,004%

Przykład II. Frakcję o jakości jak w przykładzie I alkiluje się niedomiarze gazami zawierającymi etylen lub samym etylenem w obecności katalizatora chlorku glinu. Parametry procesu: na 2 tony frakcji benzenowej stosuje się 30 kg etylenu 100%-owego, 10 kg katalizatora — AlCl₃, temperatura procesu alkilacji 80°C.

Ilość otrzymanego etylobenzenu wynosi 10% wagowych w stosunku do benzenu, a nieprzereago-

wany benzen w ilości około 90% wycofuje się z obiegu zamkniętego i poddaje rektyfikacji.

Charakterystyka benzenu jak w przykładzie I.

5 Zastrzeżenie patentowe

Sposób oczyszczania benzenu ze związków siarki, znamienny tym, że frakcję benzenową poddaje się częściowemu alkilowaniu alkenami w znany sposób, po czym nieprzereagowany benzen odprowadza się i oczyszcza dalej w znany sposób przez przemycie ługiem i rektyfikację.