



C07c 7/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 39074

Kl. 12 r, 1/04

Zakłady Koksochemiczne „Blachownia” Przedsiębiorstwo Państwowe *)

Blachownia Śląska, Polska

Sposób otrzymywania benzolu motorowego

Patent trwa od dnia 23 marca 1955 r.

Dotychczas proces technologiczny uzyskiwania benzolu motorowego o wyższej jakości, to jest o zawartości związków siarkowych poniżej 0,2% wagowych prowadzono w poniżej opisany sposób. Benzol surowy rozdestylowano w sposób ciągły na frakcję benzolu lekkiego wrzącą do 160°C oraz frakcję benzolu ciężkiego wrzącą powyżej 160°C. Benzol lekki poddawano destylacji w celu wyodrębnienia przedgonu surowego (frakcja wrząca do 79,5°C), a następnie poddawano go rafinacji stężonym kwasem siarkowym. Benzol rafinowany rozdestylowano w sposób ciągły na frakcję benzenową, frakcję toluenową, ksylenową i pozostałość destylacyjną. Ten sam efekt jakościowy, jeśli chodzi o obniżenie zawartości związków siarkowych poniżej 0,2% w benzolu motorowym, można uży-

skąć stosując inny sposób przerobu według którego np. pracują instalacje typu Heckmanna. Różnica polega na tym, że benzol surowy względnie benzol lekki poddaje się w pierwszej fazie przeróbki rafinacji kwasowej a następnie wyodrębnia przedgon z benzolu rafinowanego.

Korzyścią wynikającą z tego sposobu jest otrzymywanie przedgonu rafinowanego. Istotną różnicą jakościową obydwu gatunków przedgonu jest zmniejszenie zawartości związków żywicyjnych w przedgonie rafinowanym do 12 mg/100 ml produktu, podczas gdy zawartość tych związków w przedgonie surowym wynosi przeszło 400 mg/100 ml produktu. Ponadto przedgon rafinowany jest produktem bezbarwnym w przeciwieństwie do przedgonu surowego, charakteryzującego się zabarwieniem żółto-brunatnym. Przedgon rafinowany może być stosowany bezpośrednio jako dodatek do mieszanek napędowych. Sposób według wynalazku

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Piotr Szewczyk i Hubert Franik.

lazu różni się od opisanych sposobów tym, że benzol lekki po rafinacji kwasem siarkowym rozdestylowuje się na trzy frakcje (benzenową, toluenową i ksylenową) po czym z frakcji benzenowej oddestylowuje się przedgon na kolumnie przedgonowej pracującej w ostatniej fazie przeróbki benzolu.

Wprowadzenie kolumny przedgonowej w ostatniej fazie przeróbki daje przede wszystkim lepszą, bieżącą kontrolę i możliwość regulowania zawartości siarkowych w benzolu motorowym oraz polepsza warunki ruchowe pracy tej kolumny w wyniku zmniejszonej korozji i uniknięcia częstych przestojów wskutek nieuniknionych czyszczeń kolumny przy pracy benzołem rafinowanym, który zawiera rozpuszczone sulfokwasy i związki żywiczne. Tok pracy adaptowanej do tego celu aparatury opisano poniżej. Benzol rafinowany przechodzi poprzez przegrzewacz parowy do kolumny ciągłej frakcjonującej 1. Ze szczytu kolumny frakcjonującej odbiera się frakcję benzenową, którą skrapla się w wymienniku 2 i po ochłodzeniu w chłodnicach 3 prowadzi do rozdzielacza wody 4. Przelewem z rozdzielacza spływa nadmiar frakcji benzenowej w sposób grawitacyjny do naczynia przejściowego 5 skąd pompą 6 podaje się ją na kolumnę przedgonową 7. W kolumnie przedgonowej rozdestylowuje się ją na przedgon oraz frakcję benzenową odprzedgonowaną (benzol motorowy).

Elementem grzejnym w tej kolumnie jest węzownica parowa zamontowana u dołu kolumny. Temperatura szczytu kolumny przedgonowej winna wynosić 70—76°C. Ze szczytu kolumny przedgonowej uchodzą pary przedgonu, które ochładzają się w chłodnicach 8 skąd przechodzą do rozdzielania wody 9. Część przedgonu kieruje się przelewem do odbieralnika, nadmiar zaś podawany jest za pomocą pompy 10 jako orosienie z powrotem na szczyt kolumny.

Ilość odbieranego przedgonu wynosi 3—4% w stosunku do wsadu na kolumnę przedgonową. Z dołu kolumny spływa pozbawiona przedgonu frakcja benzenowa którą ochładza się w chłodnicach 11 i 11a. W chłodnicy 11a następuje równocześnie oddzielenie się śladów wody i w ten sposób uzyskuje się produkt odwodniony. Górna krawędź chłodnic 11 jest wyższa od poziomu cieczy w kolumnie. Spływ cieczy z kolumny umożliwia jednakże nadciśnienie panujące w kolumnie przedgonowej a wynoszące 0,2 atm. Zawartość związków siarkowych w benzolu motorowym reguluje się ilością odbieranego przedgonu. Niżej podaje się średnią analizę, otrzymywanego przedgonu:

ciężar właściwy przy 20°C	— około 0,88
początek wrzenia	— około 70°C
95% destylatu	— około 81°C
zawartość związków siarkowych	— około 1,5%
zawartość żywic	około 12 mg/100 ml
siarka aktywna	około 2 mg/100 ml.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania benzolu motorowego z frakcji benzolu lekkiego przez kwasową rafinację i destylację znamienny tym, że benzol lekki po rafinacji kwasem siarkowym rozdestylowuje się na frakcje benzenową, toluenową i ksylenową, po czym z frakcji benzenowej oddestylowuje się przedgon na kolumnie przedgonowej pracującej w ostatniej fazie przeróbki benzolu.

Zakłady Koksochemiczne
„Bla ch o w n i a”

Przedsiębiorstwo Państwowe

