



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45260

Instytut Chemii Ogólnej *)

Warszawa, Polska

Kl. 12 0, 14

✓ C07c 15/08

Sposób izomeryzacji węglowodorów frakcji ksylenowej

Patent trwa od dnia 24 maja 1960 r.

W procesie izomeryzacji węglowodorów frakcji ksylenowej do p-ksylenu stosowane są jako katalizatory glinokrzemiany syntetyczne lub naturalne. Trwałość aktywności tych katalizatorów wynosi około 3 godzin, w związku z czym wymagają one częstej regeneracji, co prowadzi do wzrostu nakładów inwestycyjnych sięgających do zmniejszenia produktywności instalacji, zwiększenia kosztów ruchu oraz zwiększenia strat ksylenów. Ażeby umożliwić ciągłość ruchu, proces prowadzi się w urządzeniu kontaktowym typu termofor, ze złożem ruchomym.

W celu zwiększenia trwałości działania katalitycznego wprowadzane są do glinowo-krzemianowego katalizatora jako modyfikujące dodatki platyna lub pallad w ilości około 1%

wagowo, przy czym proces izomeryzacji prowadzi się w tym przypadku pod zwiększonym ciśnieniem w obecności wodoru.

Wynalazek polega na zastosowaniu renu jako dodatku modyfikującego katalizator glinowo-krzemianowy, dzięki czemu znacznie przedłuża się cykl pracy katalizatora między dwoma regeneracjami.

Stwierdzono również, że wprowadzenie obok platyny lub palladu określonej ilości renu, wynoszącej około 15%, dzięki synergetycznemu działaniu wpływa na podwyższenie stopnia przemiany węglowodorów C₈ na p-ksylen.

W celu zmniejszenia właściwości krakujących katalizatora, reguluje się selektywność glinokrzemianu przez działanie parą wodną w podwyższonej temperaturze.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Edward Treszczanowicz i Jerzy Sznajder.

Przykład I. Mieszanie ksylenów o składzie: 67,0% m-ksylenu, 24,5% o-ksylenu, 4,0% p-ksylenu, 4,5% etylobenzenu, w temperaturze

450°C, w ilości 1,0 litr mieszaniny (litr kontaktu) godzinę przepuszczano przez katalizator składający się z platyny metalicznej osadzonej w ilości 1% wagowo na glinokrzemianie syntetycznym, poddanym uprzednio działaniu pary wodnej w podwyższonej temperaturze. Jednocześnie wprowadzano wodór w stosunku molowym H_2 : węglowodór C_8 jak 4:1 pod ciśnieniem 15 atm. W produkcie surowcowym otrzymywano 15% wagowo p-ksylenu. Okres pracy kontaktu bez konieczności regeneracji wynosił 70 godzin.

Przykład II. Jako katalizator zastosowano glinokrzemian syntetyczny z osadzonym na nim resem metalicznym w ilości 1% wagowo. Stosując warunki procesu jak w przykładzie I, przy użyciu tego samego surowca w produkcji otrzymano 15% wagowo p-ksylenu, przy czym okres pracy kontaktu wynosił 100 godzin.

Przykład III. Zastosowano jako katalizator glinokrzemian syntetyczny z osadzoną na nim mieszaniną renu i platyny (Re:Pt jak 15:85) w ilości 1,5% wagowo. Stosując warunki jak w przykładzie I w produkcie surowym otrzy-

mano 17% wagowo p-ksylenu, przy czym okres pracy wynosił 100 godzin.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób izomeryzacji węglowodorów frakcji ksylenowej w obecności glinokrzemianów z ewentualnie osadzoną na nich platyną albo palladem, znamienny tym, że proces prowadzi się w obecności glinokrzemianów z osadzonym na nich resem metalicznym w ilości 0,1—1% wagowo ewentualnie z dodatkiem platyny lub palladu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że korzystnie stosuje się około 15—20% wagowo renu w stosunku do platyny lub palladu.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że reguluje się selektywność aktywności glinokrzemianów przez działanie parą wodną w podwyższonych temperaturach, w celu zmniejszenia ich właściwości krakujących.

Instytut Chemii Ogólnej