



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

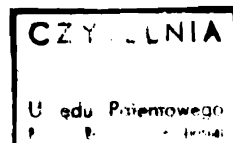
Int. Cl.³ B01D 3/14
B01D 3/40

Zgłoszono: 13.10.80 (P. 227272)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.08.81

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1984



Twórcy wynalazku: Bogdan Tymiński, Ryszard Szul

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Sposób rektyfikacji mieszanin składników o dużych różnicach temperatur wrzenia

Przedmiotem wynalazku jest sposób rektyfikacji mieszanin składników o dużych różnicach temperatur wrzenia.

Przy rektyfikacji takich mieszanin w typowych kolumnach obserwuje się niską sprawność w dolnej części kolumny, najczęściej rzędu 10–20%.

Z opisu patentowego St. Zjedn. Am. nr 3 466 344 znany jest sposób destylacji ekstrakcyjnej, w której zastosowano podgrzewanie mieszaniny podawanej do kolumny regeneracyjnej w zewnętrznym wymienniku ciepła. Uzyskiwano wzrost sprawności rozdzielczej kolumny.

Okazało się, że można bardziej efektywnie zwiększyć sprawność rozdzielczą dolnej części kolumny ogrzewając ciecz na półkach tej części kolumny.

Sposobem według wynalazku ciecz poddawana rektyfikacji ogrzewa się na półkach dolnej części kolumny, to znaczy od półki zasilanej włącznie do dołu kolumny. Może to być ogrzewanie przeponowe lub bezprzeponowe. Korzystnie ciecz ogrzewa się umieszczając elementy grzejne, np. węzownice ogrzewane parą, na półkach kolumny. Można także doprowadzić ciepło do rozdzielanej mieszaniny, przegrzewając silnie ciecz w kotle. Wówczas pary tego składnika kontaktując się bezprzeponowo z cieczą na półkach oddają jej część ciepła. Korzystniejsze jest jednak ogrzewanie przeponowe ze względu na łatwiejsze sterowanie procesem, mniejsze niebezpieczeństwo wzrostu stężenia rozpuszczalnika w destylacie i mniejsze przegrzewanie cieczy w kotle, przez co zmniejsza się możliwość jej rozkładu. Ponadto do ogrzewania cieczy na półkach można użyć czynnika grzejjego o niższej temperaturze niż w kotle. Jako czynnik grzejny można wykorzystać także ciecz odprowadzaną z kotła.

Sposobem według wynalazku podnosi się sprawność półek, co umożliwia zmniejszenie ich ilości. Zmniejsza się także stężenie składnika lżejszego w cieczy wyczerpanej odprowadzanej z dolnej części kolumny. W przypadku destylacji ekstrakcyjnej powoduje to poprawienie zdolności rozdzielonej kolumny ekstrakcyjnej.

Przedmiot wynalazku objaśniono w przykładzie wykonania w połączeniu z rysunkiem, na którym przedstawiono schemat układu do destylacji ekstrakcyjnej.

Przykład. Benzen zawierający domieszki węglowodorów parafinowych i naftenowych poddano destylacji ekstrakcyjnej w układzie rozdzielczym przedstawionym na rysunku. Do kolumny ekstrakcyjnej 1 wprowadzono surówkę oraz do górnej części kolumny, N-metylopirolidon (NMP) jako czynnik rozdzielczy. Z góry kolumny odbierano destylat zawierający węglowodory niearomatyczne, a odpływający dołem benzen z NMP skierowano do kolumny regeneracyjnej 2. W dolnej części kolumny 2 na półkach 3 umieszczono węzownice 4 zasilane parą grzejącą. Dołem kolumny 2 odbierano NMP pozbawiony benzenu, który zwracano na górę kolumny ekstrakcyjnej 1. Ze szczytu kolumny 2 odbierano czysty benzen. Sprawność półek w tak prowadzonym procesie wynosiła 40–50%.

Dla porównania przeprowadzono destylację ekstrakcyjną takiej samej mieszaniny nie stosując ogrzewania cieczy na półkach w kolumnie regeneracyjnej. Uzyskano sprawność półek najwyżej 15%.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rektyfikacji mieszanin składników o dużych różnicach temperatur wrzenia w kolumnie rektyfikacyjnej, **znamienny tym**, że ciecz rektyfikowaną ogrzewa się na półkach w dolnej części kolumny.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ciecz ogrzewa się przeponowo.

3. Sposób według zastrz. 2, **znamienny tym**, że jako czynnik grzewczy stosuje się ciecz wyczerpaną z dołu kolumny.

4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ciecz ogrzewa się bezprzeponowo.

