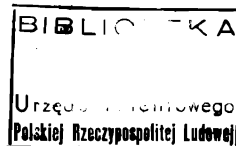




C10g 24/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44023

Kl. 23 b, 1/05

VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht”

Leuna, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób otrzymywania czystych węglowodorów aromatycznych z technicznych mieszanin węglowodorowych

Patent dodatkowy do patentu nr 40918

Patent trwa od dnia 5 września 1958 r.

Pierwszeństwo: 16 listopada 1957 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

W patencie nr 40918 opisano sposób otrzymywania czystych węglowodorów aromatycznych z technicznych mieszanin węglowodorowych, zawierających węglowodory aromatyczne, polegający na tym, że związki aromatyczne wyciąga się z technicznej mieszaniny węglowodorowej za pomocą pierwszego środka ekstrakcyjnego, po czym z tego środka wyciąga się je znów za pomocą drugiego środka ekstrakcyjnego i od tego ostatniego oddziela się je przez destylację. Jako rozpuszczalniki do pierwszej ekstrakcji wymieniono formamid i jego N-alkilowane pochodne, które stosuje się korzystnie z dodatkiem wody.

Zwracano już też uwagę, że związki aromatyczne można otrzymywać wprost przez destylację z pierwszego środka ekstrakcyjnego. Obawiano się jednakże, że wskutek termicznej niestrawności formamidów, która z powodu obecności wody zostaje jeszcze zwiększona, powstaną duże

straty rozpuszczalnika tak, że wydawało się ekonomiczniejszym odciąganie związków aromatycznych z pierwszego środka ekstrakcyjnego za pomocą drugiego trwałego środka ekstrakcyjnego i oddzielanie ich od tego ostatniego przez destylację.

Stwierdzono, że można otrzymywać związki aromatyczne bezpośrednio z pierwszego środka ekstrakcyjnego w sposób ekonomiczny, jeśli ich oddzielanie przez destylację przeprowadza się pod zmniejszonym ciśnieniem. Jest wprawdzie rzeczą powszechnie znaną, że zmniejszenie ciśnienia podczas destylacji wpływa zachowawczo na materiał destylowany, jednakże stosowanie dowolnie niskiego ciśnienia nie jest w procesach technicznych możliwe ze względów gospodarczych.

W omawianym przypadku obniżenie ciśnienia może mieć miejsce jedynie w szczególnie wą-

kich granicach, gdyż chodzi o otrzymywanie niskowrzących związków aromatycznych, z których benzene, przy ciśnieniach poniżej 200 tor, udaje się otrzymywać bez strat tylko przy dużym nakładzie kosztów na chłodzenie.

To też było rzeczą nieoczekiwaną, że przy umiarkowanym jedynie obniżeniu ciśnienia udało się całkowicie odpędzić związki aromatyczne z wodnych formamidów, bez spowodowania śluzującego się stwierdzenia wagowo zmydlenia tych ostatnich. Postępuje się przy tym korzystnie tak, że ekstrakt składający się na przykład z 70% jednometyloformamidu, 10% wody i 20% mieszaniny benzenu, toluenu i ksylenów, doprowadza się w sposób ciągły do kolumny, w której pod ciśnieniem 100—400 tor, zostaje on ogrzany przez krótki okres czasu do temperatury 120—130°C. U szczytu kolumny destylują przy tym wspomniane związki aromatyczne i większa część wody, podczas gdy jednometyloformamid z resztą wody odciąga się jako pozostałość u spodu kolumny.

W celu lepszego wyjaśnienia opisano sposób postępowania, za pomocą załączonego schematycznego rysunku.

Ekstrakt, otrzymany w wyniku ekstrahowania benzyny, zawierającej związki aromatyczne, wodnym jednometyloformamidem, składający się z 75,7 części wagowych jednometyloformamidu, 8,5 części wagowych wody, oraz 15,8 części wagowych mieszaniny benzenu, toluenu i ksylenów, dopływa przewodem 1 poprzez podgrzewacz 2 do kolumny destylacyjnej 3. W kolumnie 3 pod ciśnieniem 150 tor, wytwarzanym za pomocą iniektora parowego 4 i w temperaturze odparowywacza 120°C, mieszanina związków aromatycznych wraz z przeważającą częścią wody oddestylowuje u szczytu kolumny, podczas gdy jednometyloformamid, uwolniony od związków aromatycznych, zostaje odciągnięty u końca odparowywacza 5 przez przewód 6 o długości około 10 metrów, a to w celu uzyskania znów ciśnienia barometrycznego. Pary uchodzące u szczytu kolumny zostają częściowo skroplone w skraplaczu 7 chłodzonym wodą, po czym przewodem 8 przechodzą do zbiornika 9. Nieskroplone pary przechodzą do dodatkowego skraplacza 10, chłodzonego solanką do temperatury +3°C, w któ-

rym ulegają skropleniu, a skropliny spływają przewodem 11 również do zbiornika 9. Ze zbiornika tego produkt przepływa do rozdzielacza 13 pionowym przewodem 12, długim około 10 metrów, a to w celu osiągnięcia znów ciśnienia barometrycznego. Z rozdzielacza 13 odprowadza się oddzielnie związki aromatyczne przewodem 14, a wodę przewodem 15. Jednometyloformamid ściekający przewodem 6 i wodę spływającą przewodem 15, łączy się ze sobą i doprowadza jako rozpuszczalnik z powrotem do biegu ekstrakcyjnego.

Jeśli do kolumny 3 wprowadza się 50 kg/godz. ekstraktu, składającego się z 75,7 części wagowych jednometyloformamidu, 8,5 części wagowych wody i 15,8 części wagowych związków aromatycznych (mieszanina benzenu, toluenu i ksylenów), wówczas jako destylat otrzymuje się 7,8 kg/godz. związków aromatycznych i 37 kg/godz. wody, zawierającej jeszcze 1,5% jednometyloformamidu. Jako pozostałość w kolumnie uzyskuje się 38,5 kg/godz. jednometyloformamidu, zawierającego 1,6% wody i 0,15% związków aromatycznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania czystych węglowodorów aromatycznych z zawierających je technicznych mieszanin węglowodorowych przez ekstrakcję cieczą z cieczy, przy użyciu jako środka ekstrakcyjnego formamidu lub jego pochodnych N — alkilowanych według patentu nr 40918, znamienno tym, że związki aromatyczne wydziela się z uzyskanego ekstraktu przez destylację pod zmniejszonym ciśnieniem.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienno tym, że do formamidów dodaje się 20% wody.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienno tym, że destylację przeprowadza się pod ciśnieniem 100—400 tor.

VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

