

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 23.V.1966 (P 114 716)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 16.II.1970

Kl. 12 o, 1/04

MKP C 07 c

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Krystyna Dworżańska, mgr Henryk Pi-
larczyk, inż. Jerzy CzyżWłaściciel patentu: Zakłady Chemiczne „Blachownia”, Blachownia Ślą-
ska (Polska)

Sposób wzbogacania antracenu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wzbogaca-
nia surowego antracenu polegający na jedno- lub
kilkakrotnej maceracji surowego antracenu przy
użyciu frakcji węglowodorów ciężkich, pochodzą-
cej z procesu katalitycznej izomeracji ksylenów.
W procesie tym jako produkty uboczne otrzymuje
się równocześnie rozpuszczalnik do farb i lakierów
oraz koncentrat sadzotwórczy.

Według znanych sposobów antracen wzbogacany
jest przez destylację lub ekstrakcję za pomocą roz-
puszczalników takich jak metanol, aceton, toluen,
benzen, zasady pirydynowe, olej kreozotowy, olej
płuczkowy lub solwentnafta.

Wymienione procesy ekstrakcji prowadzone są
w podwyższonych temperaturach, często w tempe-
raturze wrzenia rozpuszczalnika.

Znane metody wzbogacania antracenu przez eks-
trakcję wymagają stosowania dużych ilości dro-
gich rozpuszczalników, które następnie należy re-
generować, a ponadto rozpuszczalniki te są często
lotne i bardzo toksyczne, w związku z czym ko-
nieczne jest stosowanie w procesie szczelnej aparatu-
ry wyposażonej w urządzenia grzejne i chłodni-
cze.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyż-
szych niedogodności przy równoczesnym wykorzy-
staniu jako środka macerującego dotychczas nie-
użytecznych w stanie surowym frakcji węglowodo-
rów ciężkich otrzymywanych jako produkt uboczny
w procesie katalitycznej izomerizacji ksylenów,

2

pochodzenia karbo- i petrochemicznego. Wymienio-
ny produkt uboczny ze względu na znaczny sto-
pień zanieczyszczenia oraz przykry zapach nie zna-
lazł dotychczas przemysłowego wykorzystania.

5 Sposobem według wynalazku 1 część wagową
surowego antracenu zawierającego 20—25% wa-
gowych czystego antracenu, miesza się z 1—2 czę-
ściami wagowymi frakcji węglowodorowej o zakre-
sie temperatur wrzenia 160—250°C pochodzącej z
10 katalitycznej izomerizacji ksylenów będącej miesza-
niną węglowodorów aromatycznych obojętnych, w
której jako główny składnik występuje pseudokum-
men w ilości 40—50% wagowych. Proces maceracji
15 prowadzi się jednorazowo lub kilkakrotnie w reak-
torze zaopatrzonym w mieszałko, w temperaturze
otoczenia.

Po rozpuszczeniu w ciężkich węglowodorach
aromatycznych większości zanieczyszczeń towarzy-
szących antraceniowi, oddziela się kryształy wzbo-
gaconego antracenu przez odwirowanie lub filtrację.
20 Przy jednokrotnej maceracji następuje wzbogace-
nie antracenu do 45% wagowych czystego produk-
tu, natomiast dwukrotne oczyszczanie pozwala na
uzyskanie produktu zawierającego 70—75% wago-
25 wych antracenu. Następne z kolei maceracje po-
zwalać na dalsze lecz nieznaczne rzędu kilku pro-
cent wzbogacenie antracenu.

Otrzymane odcieki z poszczególnych operacji ma-
ceracji łączy się i poddaje częściowej redestylacji,
30 w celu oddestylowania węglowodorów aromatycz-

nych o zakresie temperatur wrzenia 160—195°C. Tak otrzymany destylat oczyszcza się w celu stabilizacji barwy przepuszczając go przez warstwę węgla aktywnego. Uzyskany produkt stosuje się jako rozpuszczalnik do farb chlorokauczkowych i lakierów.

Pozostałość podestylacyjna wrząca w zakresie temperatur 205—360°C składa się z zanieczyszczeń pochodzących z surowego antracenu, oraz z surowych ciężkich węglowodorów aromatycznych, głównie z fenantrenu. Znajduje ona zastosowanie do produkcji sadzy aktywnej jako tak zwany koncentrat sadzotwórczy.

Oczyszczanie surowego antracenu sposobem według wynalazku jest wysoce ekonomiczne i pozwala na jednoczesne otrzymanie trzech poszukiwanych na rynku handlowych produktów: antracenu wzbogaconego do 70—80%, rozpuszczalnika do farb i lakierów oraz koncentratu sadzotwórczego.

Wyeliminowanie z procesu wzbogacania antracenu ogrzewania i chłodzenia, dzięki prowadzeniu maceracji w temperaturze około 20°C, pozwala na znaczne uproszczenie stosowanej dotychczas w procesie ekstrakcji aparatury.

Przykład. 1,5 tony surowej frakcji węglowodorów ciężkich pochodzącej z procesu katalitycznej izomeracji ksyleńców o zakresie temperatur wrzenia 160—250°C miesza się dokładnie z 1 toną antracenu surowego w temperaturze otoczenia (bez ogrzewania) po czym oddziela się nierozpuszczony kryształ przez wirowanie otrzymując 0,45 tony antracenu o czystości 45% (wagowych). Uzyskany produkt maceruje się ponownie surowymi węglowodorami

ciężkimi w ilości 0,9 tony i znowu wiruje otrzymując 0,25 tony antracenu wzbogaconego do 75% (wagowych). Odciek z obu operacji łączy się i destyluje na niskosprawnej kolumnie z dodatkiem pary bezpośredniej.

Destylat o zakresie temperatur wrzenia nie przekraczającym 195°C sący się przez warstwę węgla aktywnego i otrzymuje produkt o właściwościach rozpuszczalnika o jasnej barwie i łagodnym zapachu. Tak otrzymany produkt w ilości 2,15 tony jest bardzo dobrym rozpuszczalnikiem dla farb i lakierów chlorokauczkowych. Pozostałość podestylacyjną w ilości 1 tony w zakresie wrzenia 205—360°C wykorzystuje się jako koncentrat sadzotwórczy do wzbogacania olejów dla sadzy ubogich w składniki krystaliczne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wzbogacania antracenu na drodze ekstrakcji węglowodorami aromatycznymi **znamienny tym**, że surowy antracen maceruje się jednorazowo lub kilkakrotnie frakcją ciężkich węglowodorów aromatycznych pochodzących z procesu katalitycznej izomeracji ksyleńców o zakresie temperatur wrzenia 160—250°C, stosując na 1 część wagową surowego antracenu 1—2 części wagowych frakcji węglowodorowej, po czym kryształy wzbogaconego antracenu oddziela się w znany sposób na drodze mechanicznej.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że jako frakcję węglowodorów ciężkich stosuje się mieszaninę węglowodorów aromatycznych zawierającą 40—50% wagowych pseudokumenu.