



Patent dodatkowy
do patentu _____

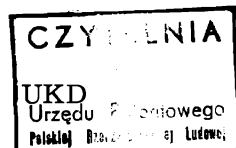
Zgłoszono: 07.XII.1966 (P 117 847)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 8.VIII.1969

Kl. 12 o, 17/13

MKP C 07 b 21/00



Współtwórcy wynalazku: prof. dr inż. Włodzimierz Kisielow, dr inż. Bolesław Jarocki, mgr inż. Tadeusz Szurek, mgr inż. Piotr Orzechowski

Właściciel patentu: Rafineria Nafty Jedlicze, Jedlicze (Polska)

Sposób wytwarzania produktów addycji węglowodorów i mocznika

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania produktów addycji węglowodorów i mocznika, prowadzący do wydzielenia z olejów mineralnych węglowodorów o łańcuchu prostym.

Procesy tego rodzaju mają zastosowanie przy odparafinowaniu olejów, w celu otrzymania produktów o niskich temperaturach krzepnięcia.

Znane sposoby wytwarzania adduktów węglowodorów parafinowych z mocznikiem polegają na zmieszaniu frakcji oleju z krystalicznym mocznikiem, albo jego roztworem z ewentualnym dodatkiem rozpuszczalnika oleju.

W przypadku użycia krystalicznego mocznika szybkość powstawania związku addycyjnego jest zwykle zbyt mała, dlatego celem jej zwiększenia stosuje się dodatek aktywatorów.

Do aktywatorów powstawania adduktów należą: woda, niskocząsteczkowe alkohole, zwłaszcza metanol i inne.

W znanych metodach odparafinowania mocznikiem nie stosuje się stopniowego dozowania aktywatorów, ani rozpuszczalników oleju. Do oleju zawierającego ewentualnie rozpuszczalnik dodaje się w sposób znany całą ilość przeznaczonego mocznika, oraz jednorazowo całą ilość aktywatora. Reakcja powstawania związków addycyjnych węglowodorów n-parafinowych i mocznika przebiega z wydzielaniem ciepła. Spowodowane egzotermicznością reakcji podwyższenie temperatury jest objawem niekorzystnym, ponieważ obniża wydajność zwią-

2

ku addycyjnego. W związku z tym konieczne jest chłodzenie środowiska reakcji.

Stwierdzono, że można przyspieszyć powstawanie związku addycyjnego i uzyskać pełniejsze odparafinowanie oleju mocznikiem przez odpowiednie dozowanie aktywatora i rozpuszczalnika oleju w czasie trwania procesu.

Sposobem według wynalazku do ogrzanej do temperatury 40°C mieszaniny oleju i krystalicznego mocznika wprowadza się jednorazowo tylko 25% wagowych aktywatora, który ma być użyty w procesie.

Po zapoczątkowaniu reakcji mieszaninę utrzymuje się jeszcze w temperaturze 40°C przez około 0,5 godziny, a następnie oziębia do około 20°C i w tej temperaturze dozuje się w sposób ciągły pozostałe 75% aktywatora ze stałą szybkością, w czasie nie krótszym niż 0,5 godziny.

Po wprowadzeniu aktywatora i rozpoczęciu procesu adduktowania, przejawiającego się gęstnieniem mieszaniny reagentów, rozpoczyna się dozowanie rozpuszczalnika oleju w sposób ciągły w ilościach jak najmniejszych, pozwalających jedynie na utrzymanie płynnej konsystencji mieszaniny reakcyjnej, niezbędnej dla zapewnienia możliwości dokładnego jej mieszania. O ile do dalszych operacji jednostkowych procesu odparafinowania konieczne jest dodanie większych ilości rozpuszczalnika oleju, wprowadza się go dopiero po zakończeniu addycji.

Wytworzony krystaliczny addukt odsąca się, lub

odwirowuje, przemywa i kieruje do dalszej przeróbki prowadzącej do wydzielenia węglowodorów n-parafinowych i regeneracji mocznika.

Sposób według wynalazku zapewnia lepsze odparafinowanie oleju niż sposoby znane. Przy zastosowaniu znanych metod odparafinowania, uzyskuje się oleje o temperaturze krzepnięcia wyższej o około 10° od temperatury krzepnięcia olejów uzyskanych sposobem według wynalazku.

Przykład. Olej z ropy parafinowej o zakresie temperatur wrzenia 300—400°C, zawartości n-parafin 15% i temperaturze krzepnięcia —2°C miesza się z krystalicznym mocznikiem w stosunku wagowym 2:1 w reaktorze z mieszadłem kotwicznym, zaopatrzonym w węzownicę grzejno-chłodzącą. Po uzyskaniu jednolitej masy i ogrzaniu jej do 40°C do reaktora wprowadza się metanol w ilości 2% wagowych w stosunku do użytego mocznika. Temperaturę reagującej mieszaniny utrzymuje się na poziomie 40°C jeszcze przez 20 minut, po czym obniża do 20°C i dodaje w tej temperaturze przy stałym chłodzeniu metanol w ilości 6% wagowych w stosunku do użytego mocznika, w ciągu 0,5 godziny. Po dodaniu pierwszej porcji aktywatora, kiedy następuje zagęszczenie masy reakcyjnej rozpoczyna się dozowanie benzyny o granicach temperatur wrzenia 90—120°C w łącznej ilości 50% objęto-

ściowych użytego oleju. Benzynę dozuje się z taką szybkością, aby utrzymać przez cały czas płynną konsystencję reagującej mieszaniny.

Otrzymany krystaliczny produkt odwirowuje się i dwukrotnie przemywa. Z filtratu po oddestylowaniu benzyny otrzymuje się odparafinowany olej o temperaturze krzepnięcia około —38°C z wydajnością około 80% użytego oleju.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania produktów addycji węglowodorów i mocznika na drodze kontaktowania frakcji zawierającej węglowodory n-parafinowe z krystalicznym mocznikiem w obecności aktywatorów i rozpuszczalnika oleju, **znamienny tym**, że do mieszaniny węglowodorów i mocznika ogrzanej do temperatury 40°C dodaje się jednorazowo 25% wagowych ogólnej ilości aktywatora, a po oziębieniu środowiska reakcji do około 20°C, pozostałe 75% aktywatora wprowadza się w sposób ciągły ze stałą szybkością, w czasie nie krótszym niż 0,5 godziny, przy czym w przypadku gęstnienia środowiska reakcyjnego rozcieńcza się je rozpuszczalnikiem oleju w ilości koniecznej do zachowania płynnej konsystencji środowiska.