



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57491

Patent dodatkowy
do patentu 51626

Zgłoszono: 27.VI.1968 (P 127 758)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 39 ^{64, 1/92} ~~25/01~~

MKP C 08 f ^{1/92}

UKP

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Kazimierz Frączek, mgr inż. Jerzy Polaczek, mgr inż. Teresa Tęcza, mgr inż. Józef Wróbel, mgr inż. Barbara Matczewska
Właściciel patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej, Blachownia Śląska (Polska)

Sposób wydzielania żywic z ich roztworów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wydzielania żywic z ich roztworów otrzymanych w reakcjach polimeryzacji.

Przedmiotem patentu 51626 jest sposób wydzielania żywicy z roztworu, polegający na wprowadzeniu podgrzanego w podgrzewaczu roztworu żywicy do kolumny, gdzie styka się on z podawaną w przeciwpądzie parą wodną i gdzie następuje odparowanie składników nieżywiczych po czym z resztkami rozpuszczalnika spływa w dół kolumny po wypełnieniu i ulega całkowitemu oczyszczeniu przez płynącą w przeciwpądzie parę wodną.

Opisany sposób jest bardzo efektywny nie mniej jednak całość lotnych składników roztworu żywicy otrzymywana tu jest w postaci jednej frakcji co często, utrudnia zastosowanie ich jako rozpuszczalników czy paliw motorowych ze względu na nieprzyjemny zapach, małą fotostabilność oraz zawartość dimerów związków nienasyconych. Oprócz tego podane w opisie patentu polskiego 51626 rozwiązanie technologiczne pociąga za sobą dość duże zużycie pary wodnej wynoszące zazwyczaj ponad 2 tony pary wodnej na 1 żywicy, co z jednej strony powoduje zwiększenie kosztów ruchomych procesu produkcyjnego a z drugiej pociąga za sobą konieczność niszczenia dużej ilości zaolejonych i trudnych do oczyszczenia ścieków.

W trakcie dalszych badań w tym zakresie nieoczekiwanie stwierdzono, że żywice nie tracą swych dobrych własności użytkowych, zwłaszcza

2

takich jak zabarwienie i zawartość części lotnych, gdy podda się je po wstępnym podgrzaniu w podgrzewaczu, a przed wprowadzeniem do kolumny lokalnemu krótkotrwałemu działaniu wyższych temperatur w zakresie 140°—250°C. Podwyższenie temperatury roztworu żywicy do temperatury wrzenia części lotnych osiąga się przez przeprowadzenie roztworu żywicy przez aparat wyparny w temperaturze 140°—250°C, na drodze kontaktu cienkiej warstwy roztworu żywicy z przeponowo ogrzewanymi elementami urządzeń wyparnych, zwłaszcza takich jak wyparki warstewkowej.

W sposobie według wynalazku polimeryzaty frakcji kumaronowoindenowej, pozostałości popirolitycznej lub inny roztwór żywicy poddawany jest wstępnie krótkotrwałemu działaniu temperatur 140°—250°C w wyparce o działaniu ciągłym, w której następuje odparowanie 60—90% zawartego w roztworze rozpuszczalnika a następnie stężony roztwór żywicy podawany jest grawitacyjnie wprost z kuba wyparki na kolumnę odpędową opisaną w opisie patentowym patentu polskiego 51626.

Zastosowanie sposobu według wynalazku umożliwia wydzielanie z roztworu żywicy wyżej wrzących składników lotnych, wśród których znajdują się połączenia bardzo silnie ciemniejące, połączenia o nieprzyjemnym zapachu oraz niezbędne do usunięcia z żywicy z technologicznego punktu widzenia dimery. Destylat otrzymany z wyparki od-

znacza się przyjemnym zapachem, stabilnością i jest przydatny do bezpośredniego zastosowania jako komponent paliw motorowych, podwyższający ich liczbę oktanową lub wysokojakościowy rozpuszczalnik przydatny do stosowania w przemyśle lakierniczym. Destylat uzyskiwany w procesie destylacji z parą wodną może być zastosowany jako paliwo a także jako niskowartościowy rozpuszczalnik o wyższym zakresie temperatur wrzenia. Zużycie pary wodnej w operacji destylacji odpędowej jest o 30—50% niższe niż w sposobie według patentu 51626. Otrzymana żywica nie różni się swymi własnościami od żywicy wydzielonej według patentu 51626.

Sposób według wynalazku ilustrują następujące przykłady:

Przykład I. 20%-wy roztwór żywicy otrzymany przez polimeryzację ciekłej pozostałości popirolitycznej o zakresie wrzenia 50—178°C podaje się z szybkością 40 litrów/godzinę przez podgrzewacz do przeponowo ogrzewanej wyparki z opadającym filmem. W wyniku filmowego odparowania składników lotnych odbiera się z głowicy poprzez kondensator i chłodnicę 29 litrów/godzinę destylatu o zakresie wrzenia 56—174°C, liczbie bromowej 7,6 g/100 g, okresie indukcyjnym powyżej 480 minut i zawartości żywic obecnych 12 mg/100 g. Z kuba wyparki odbiera się z szybkością 11 litrów/godzinę 70%-wy roztwór żywicy podgrzany do temperatury 160°C, który idzie do kolumny odpędowej, gdzie w przeciwprądzie z parą wodną o temperaturze 200°C odparowuje reszta rozpuszczalnika w ilości 3 litrów/godzinę i zakresie

wrzenia 107—190°C. Z dołu kolumny odbiera się 8 kg/h żywicy styrenowo-indenowej całkowicie pozabawionej rozpuszczalnika. Destylat odebrany z wyparki jest przydatny jako komponent benzyn motorowych zaś z kolumny odpędowej jako wysokowrzący rozpuszczalnik.

Przykład II. Polimeryzat frakcji kumaronowo-indenowej o zawartości żywic około 30% podaje się z szybkością 50 litrów/godzinę przez podgrzewacz do dolnej części wyparki z długimi rurami pionowymi. Temperatura wyparki wynosi 170°C. Z głowicy wyparki odbiera się 27 litrów/godzinę destylatu o zakresie wrzenia 132—184°C i 13 litrów/godzinę podgrzewanego roztworu żywicy. Roztwór ten zostaje wprowadzony do kolumny odpędowej, gdzie w przeciwprądzie z parą wodną o temperaturze 220°C odparowuje reszta rozpuszczalnika, zawierająca około 70% naftalenu. Z dołu kolumny odbiera się około 15 litrów/godzinę żywicy kumaronowo-indenowej. Destylat odebrany z wyparki przydatny jest jako rozpuszczalnik do lakierów natomiast z kolumny odpędowej jako olej neutralny lub surowiec do wydzielania naftalenu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wydzielania żywic z ich roztworów według patentu nr 51626 przez przeprowadzenie przez kolumnę roztworu żywicy z parą wodną podawaną w przeciwprądzie, **znamienny tym**, że roztwór żywicy po wstępnym podgrzaniu w podgrzewaczu, a przed wprowadzeniem do kolumny, przeprowadza się przez aparat wyparny w temperaturze 140°—250°C.