

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51626

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09. XII. 1963 (P 105 344)

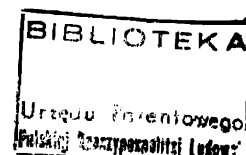
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 24. VIII. 1966

Kl. 39 ~~39~~

MKP C 08 f 1/92

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Kazimierz Frączek, mgr inż. Teresa
Lepich doc. dr Zygmunt Lisicki, mgr inż. Jerzy
Polaczek

Właściciel patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej, Blachownia
Śląska (Polska)

Sposób wydzielania żywic z ich roztworów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wydzielania żywic otrzymanych w reakcji polimeryzacji z roztworu polimeryzatu.

Według znanych sposobów żywice wydzielają się z roztworu przez oddestylowanie składników nie żywicznych. Lotne składniki roztworu oddziela się od żywicy przez prostą destylację w kotłach destylacyjnych pod zmniejszonym ciśnieniem lub przez destylację z parą wodną wprowadzoną za pomocą bełkotki.

Produkty otrzymane podanymi wyżej metodami zawierają jednak znaczne ilości rozpuszczalnika, monomerów oraz innych niskocząsteczkowych zanieczyszczeń, dochodzące czasem do 10%, nawet mimo długiego czasu trwania procesu. Żywice takie charakteryzują się obniżoną temperaturą mięknięcia, niskim punktem zapłonu oraz małą odpornością na działanie powietrza i światła, spowodowaną obecnością związków nienasyconych, łatwo utleniających się do połączeń barwnych. Niska fotostabilność oraz obecność wysokowrzących zanieczyszczeń np. naftalenu, czyni je nieprzydatnymi do wielu zastosowań.

Całkowite usunięcie rozpuszczalnika pozostałego w żywicy jest trudne i wymaga dodatkowych zabiegów jak np. rozpylania stopionej żywicy przez dysze (opis patentu NRF nr 960285).

Sposób według wynalazku umożliwia wyeliminowanie tych wad i otrzymywanie czystych żywic w jednej operacji. Sposób ten polega na tym, że

2

roztwór żywicy wprowadza się do kolumny, gdzie w zetknięciu z podawaną w przeciwnym kierunku parą wodną odparowują składniki nieżywiczne, przy czym opary rozpuszczalnika oraz z parą wodną uchodzą z kolumny, a żywica z resztkami rozpuszczalnika i zanieczyszczeniami spływa w dół kolumny po wypełnieniu, w przeciwnym kierunku pary wodnej i całkowicie oczyszczona odpływa dołem kolumny. Czas przebywania żywicy w wysokiej temperaturze został zgodnie z wynalazkiem skrócony do minimum i dzięki temu ograniczona została depolimeryzacja żywicy podczas procesu, a równocześnie wyeliminowano konieczność powtórnego topienia żywicy dla jej oczyszczania.

Wynalazek został bliżej zilustrowany na rysunku przedstawiającym schemat kolumny przystosowanej do stosowania sposobu według wynalazku.

Roztwór żywicy podgrzewa się do temperatury w podgrzewaczu (5) i wprowadza na kolumnę (2), gdzie styka się on ze strumieniem pary wodnej, podawanej w przeciwnym kierunku. Odparowany rozpuszczalnik wraz z parą wodną uchodzi przez łapacz kropel (1) z kolumny do kondensatora (6). Stopiona żywica, ściekająca w dół kolumny po wypełnieniu (3) w przeciwnym kierunku pary wodnej, zostaje pozbawiona resztek rozpuszczalnika, monomerów i innych zanieczyszczeń. W sekcji odwadniającej (4), znajdującej się poniżej doprowadzenia bezpośredniej pary wodnej, następuje klarowanie żywicy. Gotowy produkt odbierany jest do metalowych

bębnow lub w inny znany sposób. Kolumna jest wykonana z tworzywa odpornego na działanie czynników korodujących, np. ze stali kwasoodpornej, lub emaliowana, a sekcja odwadniająca, w której żywica przebywa w podwyższonej temperaturze przez dłuższy okres czasu, jest emaliowana.

Wynalazek może być stosowany w szczególności do wytwarzania żywic kumaronowo-indenowych otrzymywanych w obecności kwasu siarkowego i katalizatorów Friedel-Craftsa z surowców petrochemicznych i koksochemicznych oraz żywic otrzymywanych na drodze kondensacji węglowodorów aromatycznych z aldehydami.

Żywica uzyskana sposobem według wynalazku nie zawiera rozpuszczalnika, monomerów i niskocząsteczkowych zanieczyszczeń, dzięki czemu odznacza się wysoką temperaturą mięknięcia, bardzo wysokim punktem zapłonu oraz jasnym zabarwieniem i dobrą fotostabilnością. Można ją bez ograniczeń stosować do wyrobu lakierów i płytek wykładzinowych.

Przykład. 30%-wy roztwór żywicy kumaronowo-indenowej otrzymanej przez polimeryzację frakcji komaronowo-indenowej w obecności bezwodnego chlorku glinu ogrzewa się w przepływowym podgrzewaczu do temperatury 150°C i wpro-

wadza z szybkością 40kg/godzinę na kolumnę. Stopiona żywica spływająca po ceramicznym wypełnieniu w przeciwnym kierunku pary wodnej przegrzanej do temperatury 270°C, doprowadzonej od dołu kolumny z szybkością 25kg/godzinę, zostaje pozbawiona resztek wysokowrzących składników rozpuszczalnika monomerów oraz niskocząsteczkowych polimerów. Gotowy produkt o temperaturze mięknięcia 157°C odbiera się przez przelew syfonowy do metalowych bębnow w ilości 12kg/godzinę.

Górą kolumny odbiera się zużytą parę wodną wraz z parami rozpuszczalnika.

Zastrzeżenie patentowe

15 Sposób wydzielania żywic z ich roztworów przez destylację z parą wodną, **znamienny tym**, że podgrzany roztwór żywicy wprowadza się do kolumny, gdzie w zetknięciu z podawaną w przeciwnym kierunku parą wodną odparowują składniki nieżywiczne, przy czym opary rozpuszczalnika wraz z parą wodną uchodzą z kolumny, a żywica z resztkami rozpuszczalnika i zanieczyszczeniami spływa w dół kolumny po wypełnieniu w przeciwnym kierunku pary wodnej i całkowicie oczyszczona odpływa dołem kolumny.

