

Opublikowano dnia 15 lutego 1955 r.



C086 17/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37376

Kl. 12o, 6

Société Rhodiaceta

Paryż, Francja

Ciągły sposób estryfikacji celulozy w fazie jednorodnej

Udzielono patentu z mocą od dnia 21 lipca 1953 r.

Pierwszeństwo: 15 października 1952 r. (Francja)

Proponowano już różne sposoby i aparatury do przeprowadzania w sposób ciągły estryfikacji celulozy w fazie jednorodnej, to jest w obecności rozpuszczalnika, w którym rozpuszcza się ester utworzony.

Z pomiędzy tych sposobów można przytoczy  na przykład: sposób, według którego masa reakcyjna przechodzi przez aparat, gdzie jest kolejno poruszana przez mieszadła posiadające kszt t i wymiary dostosowane do konsystencji i struktury tej masy w każdej fazie reakcji; sposób, w którym stosuje się aparat obracający się około osi nachylonej względem poziomu; sposób gdzie reakcj  przeprowadza się w jednym lub kilku urządzeniach zaopatrzonych w ślimaki; wreszcie sposób w którym aparaty stosowane zawierają kilka mieszadeł, których kszt t i rozmieszczenie są tego rodzaju, iż pozwalają na przechodzenie między nimi lub między jednym z nich a ścianami aparatów tylko cienkiej warstwy masy reakcyjnej.

Wszystkie te aparaty posiadają jednak budo-

w  do c z o zon  i działanie ich jest zawodne, jeśli idzie o produkcj  na sk l  przemysłową.

Wynalazek dotyczy nowego sposobu umożliwiającego estryfikowanie celulozy na sk l  przemysłową w fazie jednorodnej w sposób ciągły. Estryfikowanie według wynalazku przeprowadza się za pomocą aparatu, w którym wa  posiadający na odcinku czynnym zwoje przerywane, tworzące oddzielne skrzydełka ślimakowe, obraca się wewnątrz zbiornika zaopatrzonego w otwór zasilający i otwór opróżniający i posiadającego na powierzchni wewnętrznej występy w kszt cie zębów, przy czym zbiornik i wa  poruszają się ruchem zwrotnym tam i z powrotem względem siebie.

Aparat taki opisany zosta  w patencie francuskim nr 932476. Do celów wynalazku aparat taki zaopatruje się w narządy do regulowania temperatury i otwory do doprowadzania odczynników w miejscach  o danych.

Można na przykład stosowa  aparat przedstawiony na rysunku. W aparacie tym zbiornik i

zaopatrzony jest w otwór wejściowy 2 i otwór wyjściowy 3 i posiada na powierzchni wewnętrznej występy w kształcie zębów 4. Wewnątrz zbiornika umieszczony jest ślimak 5 o gwincie przerywanym tworzącym skrzydełka śrubowe 6. Ślimak ten posiada ruch zwrotny tam i z powrotem. Zbiornik 1 jest zaopatrzony w płaszcze 7, 8, 9 i 10 do regulowania temperatury. Ponadto ślimak 5 może być wydrążony w celu umożliwienia krążenia czynnika ochładzającego lub ogrzewającego lub może posiadać inne narządy umożliwiające regulowanie temperatury w aparacie. Przewody 11 i 12 służą do wprowadzania różnych odczynników w miejscach odpowiednich.

Sposobem według wynalazku celulozę, poddaną lub niepoddaną obróbce wstępnej w celu podwyższenia jej zdolności reakcyjnej, wprowadza się do aparatu przez otwór 2. Odczynniki potrzebne do estryfikowania wprowadza się przez otwory 2, 11 i 12. Pod działaniem dwóch ruchów obrotowego i zwrotnego ślimaka 5 masa reakcyjna przesuwa się w miarę postępowania reakcji w zbiorniku 1 i wreszcie zostaje wydaloną przez otwór 3, gdy reakcja zostanie doprowadzona do punktużądanego.

Dzięki płaszczom 7, 8, 9 i 10 umożliwiającym ogrzewanie lub ochładzanie masy reakcyjnej, masa ta jest utrzymywana we wszystkich miejscach w temperaturzeżądanej. Prędkość przesuwania się masy podczas reakcji wewnątrz aparatu jest regulowana przez prędkość obrotu i ruchu zwrotnego ślimaka.

W celu lepszego zrozumienia wynalazku przytoczono niżej przykład, który nie ogranicza jednak zakresu wynalazku.

Przykład. Celulozę napojoną dwukrotną ilością w stosunku do jej wagi kwasem octowym doprowadza się w sposób ciągły, z prędkością 150 kg na godzinę licząc na wagę suchej celulozy, do otworu 2 aparatu przedstawionego na rysunku.

Do otworu tego doprowadza się również w sposób ciągły kwas octowy w ilości 300 litrów na godzinę, co wynosi około czterokrotną wagę celulozy suchej.

Przewodami 11 i 12 wprowadza się do aparatu

tu w sposób ciągły z prędkością 870 litrów na godzinę mieszaninę utworzoną z:

500 części lodowatego kwasu octowego

9 „ kwasu siarkowego 66° Be

360 „ bezwodnika kwasu octowego 97%-ego.

W płaszczu (7) krąży woda o temperaturze 12°C, w płaszczu 8 o 20°C, w płaszczu 9 o 40°C i w płaszczu 10 o 55°C.

Ślimak 5 ochładza się przez przepuszczanie wewnątrz niego wody o temperaturze 12°C. Czas przesuwania się masy reakcyjnej w strefie zawartej między otworem 2 i przewodem 11 wynosi 7 — 15 minut; czas przesuwania się w strefie estryfikowania, poczynając od przewodu 11 do otworu wyjściowego 3, wynosi 15 — 20 minut.

Masa reakcyjna wychodząca przez otwór 3 jest przesyłana bezpośrednio za pomocą pompy do mieszalnika, do którego doprowadza się w sposób ciągły, z prędkością 450 litrów na godzinę mieszaninę 60% kwasu octowego i 40% wody. Otrzymuje się w ten sposób roztwór octowy trójoctanu celulozy, który można hydrolizować w sposób znany.

Wynalazek jest przedstawiony jako przykład wytwarzania octanu celulozy, może on jednak, rozumie się, być stosowany również do innych estrów lub mieszanych estrów karboksylowych celulozy, jak np. propionianu celulozy, maślanu celulozy, acetylomaślanu celulozy itd.

Zastrzeżenie patentowe

Ciągły sposób estryfikowania celulozy w fazie jednorodnej, znamieny tym, że przeprowadza się go za pomocą aparatu, w którym wał posiadający na odcinku czynnym zwoje przerywane, tworzące oddzielne skrzydełka ślimakowe, obraca się wewnątrz zbiornika zaopatrzonego w otwór zasilający i otwór opróżniający i posiadającego na powierzchni wewnętrznej występy w kształcie zębów, przy czym zbiornik i wał poruszają się ruchem zwrotnym tam i z powrotem względem siebie, a zbiornik jest zaopatrzony w narządy umożliwiające regulowanie temperatury i otwory do doprowadzania odczynników w miejscach żądanych.

Société Rhodiaceta

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

