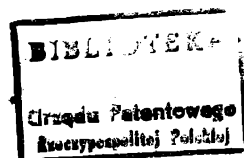


2

Warszawa, dnia 8 kwietnia 1953 r.

D01f 7/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 35247

Bała, narodni podnik
(Zlin, Czechosłowacja)

29b, 3/60
Kl. ~~22c, 15~~

**Sposób ciągłego wytwarzania poliamidów lub podobnych produktów
przy jednoczesnym przedzeniu
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu**

Udzielono patentu z mocą od dnia 8 marca 1948 r.

Pierwszeństwo: 27 marca 1947 r. (Czechosłowacja)

Znane są urządzenia do ciągłego wytwarzania włókien i nici poliamidowych, w których surowiec jest nieprzerwanie doprowadzany do komory polimeryzacyjnej. Zasadniczymi wymaganiami przy tym sposobie jest absolutnie regularne doprowadzanie surowca i dokładne zabezpieczenie go od dostępu powietrza.

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia do samoczynnego ciągłego doprowadzania surowca przedziałniczego do urządzenia polimeryzującego lub polikondensującego i jednocześnie przedzającego. Doprowadzanie surowca przeprowadza się w ten sposób, że pary lotnego rozpuszczalnika znajdującego się w komorze polimeryzacyjnej skraplają się na powierzchni materiału wyjściowego umieszczonego w połączonym z komorą zbiorniku, skroplony rozpuszczalnik rozpuszcza materiał wyjściowy i roztwór spływa do komory

polimeryzacyjnej, gdzie rozpuszczalnik znów paruje i taki obieg kołowy powtarza się bez przerwy. Poziom cieczy w komorze reguluje się za pomocą rury, łączącej zbiornik materiału wyjściowego z komorą polimeryzacyjną i wydłużonej ku dołowi wewnątrz komory aż do poziomu cieczy. Gdy poziom cieczy podnosi się, wylot rury zostaje zamknięty, zapobiegając uchodzeniu par. Wówczas pary mogą uchodzić tylko do połączonej z komorą polimeryzacyjną chłodnicy zwrotnej, której średnica w zwężonych częściach posiada wymiary, umożliwiające skroplonemu rozpuszczalnikowi działanie jako zamknięcie cieczowe, zapobiegające dostępowi powietrza. Najbardziej odpowiednim materiałem wyjściowym jest adypinian sześciometylenodwuaminy, lub 6-kaprolaktam, a jako lotny rozpuszczalnik metanol lub niskocząsteczkowe chlorowane węglowodory alifatyczne.

Doprowadzanie surowca jest samoczynne, przy czym poziom jest utrzymywany na takiej wysokości, aby umożliwić za pomocą rury połączonej ze zbiornikiem zawierającym materiał wyjściowy, przepuszczenie tylko takiej ilości par, która jest potrzebna do rozpuszczenia ilości materiału wyjściowego odpowiadającej ilości masy zużytej przez przedzenie.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest schematycznie przedstawiony na załączonym rysunku.

Komora 1 do polimeryzacji ogrzewana z zewnątrz prądem elektrycznym lub w inny sposób jest napełniona, np. 6-kaprolaktamem, który zostaje w niej spolimeryzowany, a następnie przetłoczony za pomocą pompy 2 poprzez filtr 3 do dyszy przedziałniczej 4, zaopatrzonej w otwory. Górna część komory jest połączona z chłodnicą zwrotną 5 i ze zbiornikiem 7 za pomocą rury 6. W zbiorniku 7 jest umieszczony czysty 6-kaprolaktam w kawałkach, zmieszany ewentualnie z odpowiednim katalizatorem, środkami wypełniającymi, stabilizującymi, uplastyczniającymi, przeciwutleniającymi, przeciwbłyszczącymi i tym podobnymi. Komora 1 posiada takie wymiary, iż umożliwia osiągnięcie w komorze pożądanego stopnia lepkości przedzonej masy oraz jej pożądanego ciężaru cząsteczkowego, stosownie do średnicy otworów przedziałniczych i szybkości przedzenia. W komorze znajduje się wraz z kaprolaktamem pewna ilość metanolu. Pary metanolu wypełniają całkowicie przestrzeń ponad cieczą oraz chłodnicę i zbiornik. Zbiornik jest szczelnie zamknięty od dostępu powietrza i może być w razie potrzeby połączony z komorą wyrównawczą, wypełnioną obojętnym gazem, za pomocą zaworu samoczynnego, który zaczyna działać, gdy ciśnienie wewnątrz zbiornika spadnie wskutek zamknięcia rury w ciągu dłuższego okresu czasu i chłodzenia do takiego stopnia, iż powstaje

niebezpieczeństwo wessania zawartości komory 1 do rury 6 i jej zatkania tworzącym się polimerem. Jeżeli jednak rura 6 posiada dostateczną szerokość, wessanie większej ilości rozpuszczonej masy do rury 6 jest niemożliwe.

Napełnianie zbiornika może być również samoczynne, z zabezpieczeniem od dostępu powietrza, za pomocą urządzenia podobnego do urządzenia stosowanego do ładowania paleniska.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ciągłego wytwarzania poliamidów lub podobnych produktów przy jednoczesnym przedzeniu, znamieny tym, że w cieczy w komorze polimeryzacyjnej znajduje się pewna ilość rozpuszczalnika o niskiej temperaturze wrzenia, np. metanolu, którego pary uchodzące z tej komory skraplają się w zbiorniku zawierającym niskocząsteczkowy materiał wyjściowy i stopniowo rozpuszczają go, a roztwór spływa z powrotem do komory polimeryzacyjnej, przy czym ilość par rozpuszczalnika, uchodząca do zbiornika z materiałem wyjściowym jest samoczynnie regulowana przez zmieniający się w komorze poziom cieczy, która zamyka lub otwiera wylot rury łączącej komorę ze zbiornikiem.
2. Urządzenie do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z komory (1) do polimeryzacji lub polikondensacji, której dolna część jest zaopatrzona w znaną pompę przedziałniczą, filtr i dyszę przedziałniczą, górna zaś jej część jest zaopatrzona w chłodnicę zwrotną (5) i w rurę (6) połączoną ze zbiornikiem (7), zawierającym niskocząsteczkowy materiał wyjściowy, przy czym wylot rury (6) znajduje się bezpośrednio nad poziomem cieczy w komorze (1).

Bała, národnì podnik

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

