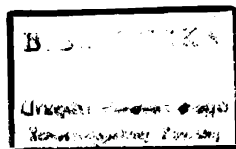


Warszawa, dnia 20 sierpnia 1953 r.

D01f 4/00

URZĄD PATENTOWY



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35383

Kl. 29 b, 3/60

Zavody pro chemickú výrobu, národní podnik

(Bratislava, Czechosłowacja)

i ELITE, sdružené továrny punčoch, národní podnik

(Varnsdorf, Czechosłowacja)

Sposób chłodzenia sztucznych włókien przedzonych ze stopów wysokocząsteczkowych liniowych związków oraz urządzenie do przeprowadzania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 31 maja 1949 r.

Pierwszeństwo: 1 czerwca 1948 r. dla zastrz. 1—3;

30 lipca 1948 r. dla zastrz. 4 (Czechosłowacja)

Znane jest przedzenie włókien, taśm lub podobnych wytworów ze stopu wysokocząsteczkowych liniowych związków do ośrodka stosunkowo chłodnego, przy jednoczesnym lub następnym traktowaniu wodą lub innymi nierozpuszczalnikami, zawierającymi grupę wodorotlenową. Ułatwia się przez to następną obróbkę, zwłaszcza orientowanie przez rozciąganie na zimno.

Stwierdzono, że chłodzenie włókien, przedzonych ze stopionych wysokocząsteczkowych liniowych związków, można korzystnie przeprowadzać w ten sposób, że włókna poddaje się w pobliżu dyszy przedziałniczej działaniu pionowego strumienia nierozpuszczalnika, zawierającego grupę

wodorotlenową, zwłaszcza wody, przy czym szybkość tego strumienia jest znacznie mniejsza niż szybkość odciganego włókna.

Potrzebne do tego urządzenie stanowi np. zwykła wygięta rynna, przez którą przepływa woda i którą w ten sposób można przesunąć do spadającej z dyszy wiązki włókien lub do pojedynczego włókna, że odciganą wiązką ta lub włókno przechodzi współprądowo z wodą przez pionową część rynny. Rynna jest wygięta w ten sposób, że stopniowo przechodzi w pionową, po czym znów przy zmniejszającym się kącie spadania cofa się i przechodzi w rurę odprowadzającą. Kąt, jaki tworzą ścianki rynny początkowo, ko-

rzystnie zmniejsza się, a następnie znów zwiększa się (fig. 2).

Kierunek odciąganej wiązki włókien nie zmienia się przy tym wcale, aczkolwiek włókna zostają umiarkowanie zahamowane, gdyż woda przepływa znacznie wolniej aniżeli wiązka włókien. Wskutek tego włókno nie zostaje zbyt rozciągnięte pod wpływem własnego ciężaru, choć znajduje się w tym miejscu jeszcze w stanie plastycznym, zwłaszcza przy dużych szybkościach odciągania. Można zatem szybkość odciągania, a tym samym sprawność urządzenia przedziałniczego znacznie zwiększyć bez obawy niepożądanego zmiany miana włókna. Jednocześnie uzyskuje się znaczne zwiększenie równomierności miana przez to, iż długość włókna w stanie plastycznym jest niewielka, tak że niekorzystne zmiany prądów powietrznych i temperatury mogą tylko nieznacznie wpływać na włókno.

Włókna porywają na swej powierzchni dostateczną ilość wilgoci, nawet jeśli droga i czas styku są niewielkie. Trwałość objętości prawidłowo nawilżonych włókien zostaje przez to zapewniona i dalsza obróbka nie nastręcza pod tym względem żadnych trudności.

Urządzenie potrzebne do przeprowadzania opisanego sposobu jest przedstawione schematycznie w swej najprostszej postaci na fig. 1 i fig. 2 rysunku. Fig. 1 przedstawia widok urządzenia, fig. 2 — kształt przekroju rynny *a—a*, *b—b*, *c—c*.

Z dyszy przedziałniczej 1, zasilanej np. stopionym spolimeryzowanym 6-kaprolaktamem, wypada wiązka włókien 2, którą odciąga się z szybkością np. 400 m na minutę (w stanie nieorientowanym). Rynną 3 płynie woda pod wpływem własnego ciężaru w ten sposób, że strumień w środkowej części rynny jest pionowy. Po zmniejszeniu się kąta spadku rynna przechodzi w rurę odpływową. Rynna zamocowana jest wahlwie, przesuwnie lub podobnie, tak że strumień wody, po uruchomieniu urządzenia przedziałniczego, można doprowadzić do styku z wiązką włókien. Ilość przepływającej wody reguluje się tak, aby strumień w żadnym razie nie mógł oderwać się od rynny i popłynąć wzdłuż wiązki włókien. Wiazka włókien może porwać tylko cienką warstewkę wody na swej powierzchni, podczas gdy główny strumień wody przywiera do rynny i przechodzi łatwo do rury odprowadzającej 4.

Ciecz przepływająca rynną może ewentualnie zawierać substancje potrzebne do obróbki włókien lub do ich przejściowej impregnacji. W tym

przypadku oczywiście roztwór prowadzi się w obiegu kołowym z dopełnianiem.

Inną szczególnie korzystną postać urządzenia przedstawiono na fig. 3. Zamiast rynny zastosowano tu wałek 3, zaopatrzony w poprzeczne rowki, przez które przepływa woda lub nierozpuszczalnik zawierający grupę wodorotlenową, w tym samym kierunku, co odciągana wiązka włókien. Wałek 3 jest osadzony ruchomo, tak że można go doprowadzić do właściwego położenia, przy którym odciągana wiązka włókien, częścią swojej powierzchni będzie przechodziła w kierunku stykowej do wspomnianych rowków.

Wałek 3 nie musi być obracalny. Wykonany on jest z odpowiedniego materiału, nie podlegającego korozji. Ciecz doprowadza się rurą 4, a odpływa ona rurą 6 z koryta zbiorczego 5. Do dokładnego ustawienia wałka 3 we właściwym położeniu służy zespół wsporników, których długość można zmieniać, jak to pokazano na rysunku. Zespół ten można zastąpić dowolnym innym odpowiednim urządzeniem.

Wałek, zaopatrzony w rowki, ma tę wyższość nad wałkiem gładkim, że zapewnia w każdej chwili dostatecznie grubą warstwę wody, przy czym zapewniony jest również pożądanym kierunkiem przepływu wody i włókien.

Urządzenie może być oczywiście również inaczej skonstruowane bez wykraczania poza ramy wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób chłodzenia sztucznych włókien, przędzonych ze stopów wysokocząsteczkowych liniowych związków, za pomocą nierozpuszczalników, zawierających grupę wodorotlenową, zwłaszcza wody, znamienne tym, że włókna poddaje się w pobliżu dyszy przedziałniczej działaniu pionowego strumienia nierozpuszczalnika, zawierającego grupę wodorotlenową, zwłaszcza wody, przy czym szybkość tego strumienia jest znacznie mniejsza niż szybkość odciąganych włókien.
2. Urządzenie do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada wygiętą, w istotnej swej części pionowo przebiegającą płaszczyznę, która jest zraszana cieczą i tak urządzona, że można ją doprowadzić do zetknięcia z włóknami.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że stanowi je wygięta rynna, której część przebiega pionowo i która jest wahlwie lub przesuwnie zamocowana w ten sposób, że

można jej pionową płaszczyznę doprowadzić do zetknięcia z wiązką włókien lub z pojedynczym włóknem.

4. Urządzenie według zastrz. 2, znamiennie tym, że stanowi je wałek zaopatrzony w poprzeczne rowki i zraszany cieczą, który to wałek jest tak urządzony, iż można go doprowadzić do zetknięcia z przebiegającą w kierunku

rowków wiązką włókien lub odciganym włóknem.

Závody pro chemickú výrobu,
národní podnik

Elite, sdružené továrny punčoch,
národní podnik

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

