



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.XII.1966 (P 118 163)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1970

Kl. 29 b, 3/20

MKP D 01 f, 7/86 3/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Drzewiński, inż. Mirosław Looze, inż. Stefan Janusiak, mgr inż. Lucjan Flaczyński

Właściciel patentu: Zakłady Włókien Sztucznych „Anilana”, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania karbikowanych ciętych włókien wiskozowych i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania karbikowanych ciętych wiskozowych włókien i urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany sposób karbikowania włókien wiskozowych polega na tym, że formowanie odbywa się w jednej kąpeli przedzalniczej, przepływającej w kierunku prostym do kierunku biegu taśmy włókien, a proces ich karbikowania następuje po uprzednim naprężeniu taśmy włókien, ale przed jej pocięciem, w czasie prowadzenia taśmy włókien w wodzie podgrzanej do temperatury 80°—95° w sposób luźny i z lekkim zwisem, lub po pocięciu taśmy włókien w krajarkę na stapie, po uprzedniej obróbce naprężonej taśmy włókien w gorącej wodzie.

Inny sposób formowania i rozciągania włókien polega na formowaniu włókien w dwóch kąpielach przedzalniczych i proces ten przebiega w dwóch etapach, przy czym drugi etap jest procesem rozciągania włókien. W pierwszej kąpeli znajdującej się w przedzarce otrzymuje się plastyczne włókna ze skoagulowanego ksantogenu, a w drugiej kąpeli znajdującej się w korycie usytuowanym poza przedzarką, następuje rozciąganie taśmy włókien z jednoczesnym rozkładem ksantogenu na celulozę. Rozciąganie taśmy włókien może się odbywać dodatkowo w gorącej wodzie.

Oprócz dwukąpielowego sposobu przedzenia włókien, znany jest proces przedzenia włókien we

2

współprzędzie z kąpielą przedzalniczą, stanowiącą jednocześnie środek transportujący włókna.

Ujemną cechą tych sposobów jest niski stopień skarbikowania włókien na skutek tego, że powstały karbik na włóknie ma w przekroju poprzecznym niewiele większą średnicę od włókna, a w widoku z boku jest znacznie wydłużony, co w ogólności powoduje małą czepliwość włókien ciętych i z tego powodu nie można osiągnąć wymaganych efektów w przędzy a następnie w tkaninach.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych sposobów wytwarzania włókien karbikowanych. Istota wynalazku polega na formowaniu włókien w dwóch kąpielach przedzalniczych i następnym rozciąganiu w stanie naprężonym w trzeciej kąpeli, przy czym w pierwszej kąpeli znajdującej się w korycie usytuowanym w przedzarce otrzymuje się ze skoagulowanego ksantogenu plastyczne włókna, których przekrój poprzeczny wykazuje symetrię skórki do rdzenia. W drugiej kąpeli znajdującej się w korycie usytuowanym w przedzarce obok koryta pierwszej kąpeli, następuje ostateczna koagulacja ksantogenu, a na włóknach występują wzdlużne pęknięcia skórki.

W trzeciej kąpeli znajdującej się w korycie usytuowanym poza przedzarką, odbywa się rozciąganie włókien z jednoczesnym rozkładem ksantogenu na celulozę oraz powstawaniem karbików na skutek wycieku na zewnątrz płynnej masy przez pęknięcia skórki na włóknie, przy czym w pierwszej

i w drugiej kąpieli kierunek ruchu taśmy włókien jest zgodny z kierunkiem przepływu kąpieli a przepływ trzeciej kąpieli odbywa się w kierunku przeciwnym do ruchu taśmy włókien.

Sposób według wynalazku polega na tym, że wiązka włókien najpierw ulega formowaniu w pierwszej kąpieli przedzalnicy, stanowiącej wodny roztwór kwasu siarkowego o stężeniu 50—125 g/l, siarczaniu cynkowego o stężeniu 6—50 g/l i soli glauberskiej o stężeniu 286—320 g/l, w temperaturze wynoszącej 35—70°C. Szybkość przesuwu wytworzonej taśmy włókien wynosi 20—45 m/min i jest zbliżona do szybkości przepływu kąpieli wynoszącej 25—55 m/min.

Następnie taśma włókien przechodzi do drugiej kąpieli przedzalnicy, stanowiącej roztwór wodny kwasu siarkowego o stężeniu 35—95 g/l, siarczaniu cynkowego o stężeniu 5—40 g/l i soli glauberskiej w ilości nie przekraczającej 284 g/l, w temperaturze wynoszącej 30—60°C. Szybkość przesuwu taśmy włókien wynosi 20—45 m/min a szybkość przepływu kąpieli wynosi 15—35 m/min. Taśma włókien przechodzi w dalszym ciągu do trzeciej kąpieli przedzalnicy, stanowiącej wodny roztwór kwasu siarkowego o stężeniu wynoszącym 10—25 g/l i w temperaturze kąpieli wynoszącej 25—50°C taśmę włókien poddaje się rozciąganiu w granicach 15—75%, przy zachowaniu dowolnej szybkości przepływu kąpieli w stosunku do przesuwu taśmy włókien. Po procesie karbikowania włókien następuje dalsza obróbka włókien w sposób ogólnie znany.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat urządzenia do karbikowania włókien.

Urządzenie według wynalazku ma punkty przedzające 1 od strony wlotu wiskozy rozstawione wachlarzowo przed korytem 2 zaprzędzania na jednym poziomie z korytem 2' koagulacji wiskozy, przy czym koryto 2 od koryta 2' jest oddzielone za pomocą pionowej przelewowej przegrody 3. Z koryta 2 do koryta 2' są przeprowadzone przez przegrodę 3 przedzalnice rury 4 usytuowane przy czym wloty rur 4 są w korycie 2 a wyloty rur 4 są w korycie 2'. Koryto 2 posiada przewód 5 zasilający w kąpiel a koryto 2' ma przewód 6 odprowadzający kąpiel wyczerpaną z koryta 2'. Na zewnątrz koryt 2 i 2' są usytuowane zespoły wałków 7 i 7' naprężające taśmę włókien, przy czym między zespołami wałków 7 i 7' jest usytuowane poziomo koryto 8 zaopatrzone w przewód 9 wylotowy kąpieli wyczerpanej i przewód 10 wlotowy kąpieli, przy czym przewód 9 jest zamontowany od spodu koryta 8, a przewód 10 jest zamontowany z boku koryta 8.

Działanie urządzenia polega na doprowadzeniu płynnej wiskozy do przedzających zespołów 1 z których wychodzące wiązki włókien ulegają początkowej koagulacji najpierw w pierwszej kąpieli przedzalnicy w korycie 2 i po przejściu włókien do koryta 2' za pomocą rur 4, wypełnionego drugą kąpielą przedzalnicy, włókna ulegają całkowitej koagulacji.

Utworzona z wiązek taśma włókien przechodzi następnie przez zespół wałków 7 i stąd w stanie

naprężonym przechodzi do koryta 8, wypełnionego trzecią kąpielą przedzalnicy. Po tym taśma włókien już skarbikowanych przechodzi przez drugi zespół wałków 7' i następnie jest poddawana dalszym operacjom odgazowywania, płukania, cięcia itd.

Zaletą wynalazku jest uzyskanie wysokiego stopnia i trwałości skarbikowania włókien wiskozowych, a zatem zdolności właściwego wiązania się włókien w procesie przedzienia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania karbikowanych ciętych włókien wiskozowych, formowanych i rozciąganych w kwaśnych kąpielach przedzalnicych, **znamienny tym**, że włókna formuje się w dwóch kąpielach przedzalnicych a następnie rozciąga się w stanie naprężonym w trzeciej kąpieli przedzalnicy, przy czym stężenia tych samych składników chemicznych w pierwszej kąpieli są większe od stężeń składników w drugiej kąpieli a temperatura pierwszej kąpieli jest większa od temperatury drugiej kąpieli i szybkość przepływu kąpieli pierwszej w stosunku do szybkości przesuwu taśmy włókien jest większa od szybkości przepływu drugiej kąpieli w stosunku do szybkości przesuwu taśmy włókien, przy czym kierunek przepływu kąpieli pierwszej i kąpieli drugiej jest zgodny z kierunkiem przesuwu taśmy włókien, a kierunek przepływu kąpieli trzeciej jest odwrotny do kierunku przesuwu taśmy włókien.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pierwszą kąpiel przedzalnicy zawierającą wodne roztwory kwasu siarkowego o stężeniu 50—125 g/l, siarczaniu cynkowego 6—50 g/l i soli glauberskiej 286—320 g/l, podgrzewa się do temperatury 35—70°C, drugą kąpiel przedzalnicy i zawierającą wodne roztwory kwasu siarkowego o stężeniu 35—95 g/l, siarczaniu 5—40 g/l i soli glauberskiej w ilości nie przekraczającej 284 g/l podgrzewa się do temperatury 30—60°C, natomiast trzecią kąpiel przedzalnicy zawierającą wodny roztwór kwasu siarkowego o stężeniu 10—25 g/l podgrzewa się do temperatury 25—50°C.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w pierwszej kąpieli przedzalnicy taśmę włókien przesuwu się z szybkością 20—45 m/min. przy szybkości przepływu kąpieli 25—55 m/min., w drugiej kąpieli przedzalnicy taśmę włókien przesuwu się z szybkością 10—30 m/min. przy szybkości przepływu kąpieli przedzalnicy 15—35 m/min.

4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że taśmę włókien w trzeciej kąpieli przedzalnicy poddaje się rozciąganiu w granicach 15—75%.

5. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—4, zaopatrzone w punkty przedzające i zespoły wałków rozciągających, **znamiennie tym**, że posiada trzy koryta z których pierwsze (2) i drugie (2') usytuowane są w przedzarcie na tym samym poziomie i przedzielone są między sobą przelewową przegrodą (3) przez którą przechodzą przedzalnice rury (4), mające wloty w korycie (2) a wyloty w korycie (2'), natomiast trzecie koryto (8) usytuowane jest poza przedzarką między zespołami wałków rozciągowych (7 i 7').

