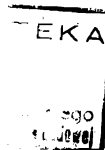


25 września 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



DOI 3/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12302.

Kl. 29 b 3.

James Arthur Singmaster
(Bronxville, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób przyrządzania płynu przędzalniczego do wytwarzania włókien sztucznego jedwabiu.

Zgłoszono 19 sierpnia 1929 r.

Udzielono 14 lipca 1930 r.

Pierwszeństwo: 18 maja 1929 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania włókien sztucznego jedwabiu o zwiększonej nieprzezroczystości, większej zdolności krycia oraz pięknym słabym połysku i delikatnych w dotknięciu.

W patencie Nr 12301 opisano sposób wytwarzania włókien sztucznego jedwabiu o większej nieprzezroczystości oraz zdolności krycia i ładnym połysku. Sposób ten polega na dodawaniu do płynu przędzalniczego, przeznaczonego do przędzenia włókien sztucznego jedwabiu, drobnych cząstek białych nieorganicznych materiałów pigmentowych o małej średnicy, nieprzekraczającej 0,75 mikronów o współczynniku załamania światła, różniącym się znacznie od współczynnika materiału włó-

kien, przyczem cząstki te nie reagują ze składnikami płynu przędzalniczego, a ilość materiału pigmentowego, dodawana do płynu przędzalniczego, dobiera się w takim stosunku do masy płynu przędzalniczego i tak rozprasza w masie, iż nie traci on ciągliwości, a wytwarzane z niego włókna, zawierające rozproszony materiał pigmentowy, nie tracą na wytrzymałości. W wymienionym patencie zaznaczono również, iż materiał pigmentowy należy dodawać do płynu przędzalniczego przed zakończeniem sączenia, a najlepiej przed sączeniem, ponieważ okazało się, że przepuszczenie płynu przędzalniczego przez urządzenie filtracyjne powoduje rozbicie skupień cząstek, dzięki czemu te ostatnie

lepiej się rozpraszają w roztworze i włóknie, wyprzedzonym z tego płynu. Prócz tego w patencie powyższym zaznaczono, że materiał pigmentowy należy dobrze zwilżyć rozpuszczalnikiem i rozproszyć w tym rozpuszczalniku, przed użyciem go do rozpuszczania związku celulozowego, dzięki czemu osiąga się lepsze rozproszenie cząstek materiału pigmentowego we włóknie. Niniejszy wynalazek opiera się na spostrzeżeniu, że dobre wyniki osiąga się przez dodawanie do płynu przedzalniczego wraz z rozproszonymi cząstkami odpowiedniego nieorganicznego materiału pigmentowego rozproszonych drobnych cząstek środka zmiękczonego o charakterze oleistym, przez co otrzymuje się włókna o dobrych własnościach zarówno pod względem zdolności krycia, jak i połysku, przyczem ciągliwość włókien nie zostaje uszkodzona, ani ich wytrzymałość nie zmniejsza się. Przedmiotem więc niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania włókien, zawierających rozproszone dwojakiego rodzaju cząstki, jedne złożone z nieorganicznego materiału pigmentowego, a drugie — z drobnych rozproszonych cząstek środka zmiękczonego naogół o charakterze oleistym, przyczem ilość cząstek w stosunku do masy materiału jest taka, że nie obniża wytrzymałości tego materiału.

Sposób według wynalazku polega na tem, że do płynu przedzalniczego, przeznaczonego do przedzenia włókien, dodaje się i miesza z nim cząstki nieorganicznego materiału pigmentowego oraz materiału zmiękczonego o charakterze oleistym, poczem płyn przedzie się w zwykły sposób. Najlepiej jest dodawać materiał zmiękczonego do płynu przedzalniczego w postaci roztworu, przygotowanego przy użyciu rozpuszczalnika, niereagującego ze składnikami płynu przedzalniczego, w którym związek oleisty się rozpuszcza, a strąca się dopiero we włóknie przy usuwaniu zeń rozpuszczalnika. Dobrze jest również

rozpuszczać środek zmiękczonego w rozpuszczalniku, stosowanym do rozpuszczania związku celulozowego, oraz mieszać rozpuszczalnik, zawierający czynnik zmiękczonego z cząstkami pigmentowymi przed zmieszaniem tego rozpuszczalnika ze związkiem celulozowym, przeznaczonym do rozpuszczania. Płyn przedzalniczy, zawierający nieorganiczne cząstki pigmentowe oraz środek zmiękczonego, dobrze jest poddać sączeniu, zwykle stosowanemu przy przygotowywaniu płynu przedzalniczego. Małe cząstki pigmentowe swobodnie przechodzą przez filtr, a większe ich skupienia ulegają rozbiciu, dzięki czemu rozproszenie tych cząstek w płynie jest lepsze, prócz tego obecność roztworu środka zmiękczonego w płynie przedzalniczym ułatwia przebieg sączenia. Dalsze szczegóły niniejszego wynalazku są wyszczególnione poniżej w opisie oraz w zastrzeżeniach.

Najlepszym materiałem oleistym, nadającym się wraz z nieorganicznymi materiałami pigmentowymi do dodawania do płynu przedzalniczego według wynalazku, jest ciężki biały nietłoty olej mineralny, zaś najlepszym materiałem pigmentowym do powyższego celu okazał się dwutlenek tytanu. Przy otrzymywaniu włókien z nitrocelulozy, gdzie jako rozpuszczalnik stosuje się zwykle mieszankę alkoholu i eteru, w większej części tego rozpuszczalnika rozpuszcza się ciężki biały olej mineralny i miesza dokładnie z częścią rozpuszczalnika, w której dobrze roztarło nieorganiczny materiał pigmentowy, poczem tak przygotowany rozpuszczalnik dokładnie miesza się z nitrocelulozą, aż do otrzymania roztworu, w którym cząstki materiału pigmentowego oraz roztworu oleju są możliwie dobrze rozproszone w kolodjonie. Przy otrzymywaniu kolodjonu w ten sposób stosuje się ciężki biały olej mineralny w ilości 7% w stosunku do wagi nitrocelulozy, a

dwutlenek tytanu w ilości $\frac{1}{2}$ do 1% w stosunku do wagi nitrocelulozy. Tak otrzymany kolodjon poddaje się następnie zwyktemu sączeniu, w celu usunięcia wszelkiego materiału, mogącego zatkać otwory dysz przedziałniczych lub zmniejszyć ciągliwość materiału przedzobnego włókna, następnie przesączony roztwór przetłacza się w zwykły sposób przez otwory dysz przedziałniczych w celu wytworzenia włókna, z którego potem usuwa się rozpuszczalnik, a w skoagulowanym włóknie pozostaje układ miatko rozproszonych cząstek ciężkiego białego oleju mineralnego, prawie niezależny od układu rozproszonych cząstek nieorganicznego materiału pigmentowego.

Przy wytwarzaniu włókien sztucznego jedwabiu z octanu celulozy, gdzie jako rozpuszczalnik stosuje się zwykle aceton, postępuje się tak samo, jak przy wytwarzaniu sztucznego jedwabiu z nitrocelulozy. Olej rozpuszcza się w większej części acetonu, a nieorganiczny materiał pigmentowy miesza się dokładnie z resztą acetonu, poczem miesza się ze sobą tak przygotowane części rozpuszczalnika i stosuje do rozpuszczenia octanu celulozy; otrzymany płyn przedziałniczy sączy się, przędzie, poczem z włókien usuwa się rozpuszczalnik, przyczem we włóknach strąca się olej w postaci układu rozproszonych cząstek, niezależnego od układu rozproszonych cząstek nieorganicznego materiału pigmentowego, dzięki czemu otrzymuje się włókna o bardzo dobrych własnościach. Ilości oleju i materiału pigmentowego mogą być takie same, jak przy wytwarzaniu włókien z nitrocelulozy. Oczywiście, zamiast rozpuszczać olej w rozpuszczalniku, zwykle używanym do rozpuszczania związku celulozowego, można go rozpuszczać w rozpuszczalniku, nie reagującym ze składnikami płynu przedziałniczego, i mieszać ten roztwór oleju z rozpuszczalnikiem, stosowanym do roz-

puszczania związku celulozowego, oraz usuwać ten rozpuszczalnik z wytworzonego włókna jednocześnie z usuwaniem zeń rozpuszczalnika celulozy. Np. zamiast rozpuszczać olej w acetonie, można go rozpuścić w eterze i następnie roztwór ten zmieszać z acetonem, a potem otrzymaną mieszaninę zmieszać z octanem celulozy, gdzie olej pozostanie rozpuszczony aż do wyprzedzenia włókien, z których rozpuszczalniki się usuwa.

Według wynalazku otrzymuje się odpowiednią mieszaninę oleju z płynem przedziałniczym przez dokładne rozproszenie drobnych cząstek oleistych, tworzących układ cząstek, niezależny od układu cząstek pigmentowych tak, iż zarówno cząstki oleiste, jak i pigmentowe rozproszone są niezależnie we włóknie, wytworzonym zapomocą przetłaczania płynu przedziałniczego przez otwory dysz przedziałniczych.

Wynalazcy wiadomo, że wprowadzanie materiału oleistego do włókien sztucznego jedwabiu jest znane, zwłaszcza w celu zwiększania miękkości włókna, a zatem w celu otrzymania włókna o mniejszym połyku. Dlatego też wynalazca nie zastrzega sobie procesu wprowadzania materiałów oleistych do włókien sztucznego jedwabiu i zaznacza, że wynalazek jego stoi w ścisłym związku ze spostrzeżeniem, iż jest możliwym i bardzo pożądanym wprowadzanie do włókien jednocześnie cząstek pigmentów nieorganicznych oraz drobnych cząstek czyli kuleczek materiału oleistego, przyczem w praktyce skutecznia się to, wprowadzając dwojaki układ cząstek, niezależnie rozproszonych we włóknie, bez wytwarzania w niem skupień i w taki sposób, że nie wpływa to na ciągliwość masy materiału. Chociaż, jak wspomniano powyżej, jako materiał pigmentowy stosuje się dwutlenek tytanu, to jednak można również stosować inne pigmentowe materiały nieorganiczne o cennych

właściwościach, wyszczególnione w patencie Nr 12301.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przyrządzania płynu przędzalniczego do wytwarzania włókien sztucznego jedwabiu, znamienny tem, że do używanego płynu przędzalniczego dodaje się drobne cząstki białych nieorganicznych materiałów pigmentowych o średnicy, nieprzekraczającej 0,75 mikronów, niereagujących ze składnikami płynu przędzalniczego, wraz z pewną ilością materiału oleistego, przyczem ilość tych dodanych materiałów jest taka, że ciągłość wyprzędzonych włókien i ich wytrzymałość nie zmniejszają się.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako materiału oleistego dodaje się do płynu przędzalniczego ciężkiego białego i czystego oleju mineralnego.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że do płynu przędzalniczego, zmieszanego dokładnie z dodanym materiałem pigmentowym, dodaje się roztwór, zawierający materiał oleisty.

4. Sposób według zastrz. 1—3, zna-

mienny tem, że drobne cząstki nieorganicznego materiału pigmentowego i roztwór materiału oleistego miesza się z płynem przędzalniczym przed przejściem płynu przez urządzenie filtracyjne.

5. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tem, że z rozpuszczalnikiem miesza się dokładnie i rozprasza w nim drobne cząstki nieorganicznego materiału pigmentowego, łączy z roztworem oleistego materiału, następnie w tym złożonym roztworze rozpuszcza się związek celulozowy, a tak otrzymany płyn przędzalniczy, zawierający cząstki materiału pigmentowego nieorganicznego i roztwór materiału oleistego, filtruje się.

6. Sposób według zastrz. 1—3 przy użyciu nitrocelulozy, rozpuszczonej w mieszaninie alkoholu i eteru, znamienny tem, że materiał oleisty rozpuszcza się w rozpuszczalniku, a nieorganiczne cząstki pigmentowe dobrze się w nim rozprasza, przed zmieszaniem tego rozpuszczalnika z nitrocelulozą w celu jej rozpuszczenia.

James Arthur Singmaster.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

TEKA

tego
dowol