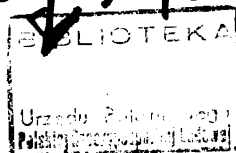


Warszawa, 12 września 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



D06g 1/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20257.

Kl. 8 a, 24/01.

Claude Clemençon
(Caluire, Francja),
Victor Claude Clemençon
(Mezieux, Francja)
i wdowa Suzanne Schmit ur. Clemençon
(Mezieux, Francja).

Sposób wyrobu tkanin krepowych ze sztucznego jedwabiu.

Zgłoszono 11 marca 1932 r.

Udzielono 23 czerwca 1934 r.

Pierwszeństwo: 16 marca 1931 r. (Francja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wyrobu tkanin krepowych z nitki sztucznego jedwabiu, wytworzonego z octanu celulozy.

Tkaniny o cechach krepy wyrabia się zwykle z nitki mocno kręconych (2000 do 3000 skrętów na metr). Nitki te są napawane gumą lub klejem, aby zapobiec ich rozkręcaniu się podczas procesów, którym są one poddawane następnie. Otrzymaną w ten sposób tkaninę poddaje się następnie przepłókiwaniu, mającemu na celu usunię-

cie gumy lub kleju, który utrwaliał skręcenie. Podczas tego tkanina ulega pewnemu skurczeniu się w kierunku nitki kręconych, spowodowanemu tem, iż nitki, zanurzone w kąpieli, pęcznią. Po wysuszeniu tkanina nabiera wyglądu, który cechuje tak zwaną „krepę”.

Zgodnie z wynalazkiem niniejszym stwierdzono, że nitki octanu celulozy, przeznaczone do wyrobu krepy powinny być silniej skręcane, aniżeli nitki z wiskozy. Jeżeli np. wystarcza 2200 skrętów na

metr nitki z wiskozy o grubości 100 denierów, potrzeba 2900 do 3000 skrętów na metr nitki z octanu celulozy tej samej grubości, ażeby po poddaniu tkaniny zwykłemu procesowi „decreusage” (t. j. moczeniu) otrzymać prawdziwą krepe.

Otóż, jeżeli skręca się w podobny sposób nitkę z octanu celulozy, to wiele włókien pierwotnych, a często nawet wszystkie włókna naraz (czyli cała nitka) łamią się; przy nadmiernem skręceniu wyłaniają się małe włoski, t. j. powstają miejsca, w których para skrętów nie układa się dookoła osi nitki, lecz dookoła innej osi; wytrzymałość na zerwanie zmniejsza się do $\frac{1}{3}$ wartości pierwotnej, a czasami nawet spada jeszcze niżej, wreszcie zmniejsza się wydłużenie w chwili zrywania.

Nitka o podobnych właściwościach nie nadaje się do użytku. Z drugiej zaś strony nie potrafiono nadać jej tak znacznego skręcenia inaczej, jak przez wydłużenie jej, bliskie granicy pęknięcia. W tych warunkach nitka traci swą elastyczność i nie nadaje się już do wyrobu krepy. W praktyce dochodzi się przy skręcaniu nitki z octanu celulozy o grubości 100 denierów tylko do 2000/2200 skrętów na metr, czego nie wystarcza do uzyskania drogą zwykłego przepłókiwania, zwanego „decreusage”, tkaniny o własnościach krepy.

Usiłowano wyrabiać krepe przez działanie płynów, powodujących pęcznienie tkaniny, lecz wówczas wywołuje się skurczenie, podobne do tego, jakie się otrzymuje przy merceryzowaniu bawełny, a nie takie, jakie się uzyskuje przez krepowanie jedwabiu. Istotnie, po poddaniu działaniu cieczy, wywołujących pęcznienie, tkaniny, wykonanej w postaci krepy (crêpe de chine), o osnowie z octanu celulozy słabo skręconej (100—200 skrętów w metrze), a wątku z octanu celulozy silnie skręconym (2000—3000 skrętów na metr) nici osnowy ulegają skróceniu i zaciśkają nici wątku w ten sposób, iż one nie mogą przybierać kształtu

sinusoidy, charakteryzującego krepe, a pozostają proste. Wskutek tego tkanina, w ten sposób wytworzona, nie będzie miała ani wyglądu, ani dotknięcia, ani trwałości, ani wreszcie elastyczności tkaniny krepowej.

Stwierdzono, iż nitki z octanu celulozy można skręcić daleko silniej wówczas, gdy się je podda uprzednio działaniu, polegającemu na zmianie właściwości fizycznych nitki przy pozostawieniu niezmiennymi jej właściwości chemicznych i farbiarskich. Zmianę właściwości fizycznych osiąga się przez działanie czynnika, wywołującego pęcznienie octanu celulozy, po dodaniu doń lub bez dodania koloidu, który po wysuszeniu tworzy powłokę elastyczną. Znaczniejsze pęcznienie octanu celulozy, niż to, jakie się dało osiągnąć przy pomocy wody, powoduje we włóknie trwałą zmianę fizyczną, którą ono zachowuje nawet po usunięciu czynnika, powodującego pęcznienie. Zmiana właściwości fizycznych najbardziej wyraża się kurczeniem się, idącym w parze ze zwiększeniem się wydłużenia przy zrywaniu oraz przesunięciem krzywej wydłużeń w zależności od sił, jakim poddaje się nitkę przy wyciąganiu.

Oczywiście, nie można poddawać nitki podczas jej wytwarzania działaniom, mogącym unicestwić pożądaną wynik. Wszystkie te działania, a w szczególności suszenie, nie powinny być prowadzone bez napinania nitek.

Pewna liczba patentów przewiduje stosowanie napęczniania octanu celulozy dla ułatwiania jego barwienia, obciążenia, uzyskania pewnej matowości lub wełniistości. Żaden z nich jednak nie uwzględnił zmiany fizycznej, której poddaje się nitkę octanu celulozy, w celu umożliwienia bardzo silnego skręcenia, koniecznego dla uzyskania w tkaninie właściwości krepy.

Przedmiot wynalazku niniejszego polega na tem, że wykorzystuje się zmianę fizyczną octanu celulozy, która pozostaje

trwała, gdy czynnik, powodujący pęcznienie został usunięty, a nitki zostały wysuszone i odzyskały normalną ilość wilgoci, niezbędną do silniejszego skręcenia nici, koniecznego dla nadania tkaninom właściwości t. zw. „krepy”.

Według wynalazku przygotowuje się kąpiel napęczniającą taką, aby zamoczona w niej nitka z octanu celulozy uległa przy wysuszaniu skurczeniu się o mniej więcej 10 do 15%. Skurczenie takie może być wywołane bądź tylko przez działanie czynnika, powodującego pęcznienie, bądź też przez działanie łączne czynnika napęczniającego i koloidu. Im silniejsze będzie kurczenie, tem łatwiej będzie nitkę silnie skręcić następnie, lecz jednocześnie tem trudniej będzie osiągnąć to skurczenie bez pogorszenia właściwości mechanicznych nitki.

Z drugiej strony im słabsze będzie skurczenie, tem trudniej będzie skręcić potem nitkę bez pogorszenia jej właściwości mechanicznych. Jako czynnik napęczniający można użyć wszelkich ciał lub mieszanin ciał lotnych, rozpuszczonych w rozpuszczalniku lotnym, zdolnych zwiększyć o 40 do 50% objętość zanurzonej w nich nitki z octanu celulozy. Można więc użyć np. roztworów wodnych alkoholów lub kwasów organicznych, dostatecznie stężonych, roztworów wodnych pewnych soli, jak sulfocjanków, alkoholu metylowego, benzyny lub mieszaniny tych ciał, pod tym jednak warunkiem, że mieszaniny te nie są rozpuszczalnikami octanu celulozy, aby wskutek ułatwienia się bardziej lotnych składników mieszaniny nie pozostawał na nitce rozpuszczalnik octanu celulozy, chyba że można byłoby go usunąć przez odpowiednie przepłókiwanie, zachowujące wywołaną uprzednio zmianę fizyczną nitki.

Jako koloidów można użyć ciał takich, jak żelatyna, gumy roślinne i t. d., i wogóle wszelkich ciał, rozpuszczających się w

powyżej wspomnianych płynach, zdolnych zwiększyć kurczenie się nitki z octanu celulozy, dzięki czynnikowi, wywołującemu pęcznienie.

Poza tem warunki termiczne, czasu trwania zanurzenia, stężenia czynnika napęczniającego i koloidu, mogą się zmieniać zależnie od charakteru użytej nici, czynnika napęczniającego i koloidu. Nitki z octanu celulozy, poddane w ten sposób działaniu czynnika napęczniającego, są następnie suszone lub przemywane odpowiednim płynem, zależnie od tego, czy wygodniej jest zastosować suszenie, czy mycie, aby usunąć czynnik, powodujący pęcznienie. Gdy czynnik ten zostanie usunięty, a nitki po wysuszeniu zachowają zwykły stopień wilgoci, mogą one w praktyce wytrzymać skręcenie silniejsze, np. 2900 do 3000 skrętów na metr lub nawet więcej, przy grubości nitki równej 100 denierów. Tkanie takich mocno skręconych nitek nie wymaga żadnych szczególnych ostrożności i mogą być one użyte same lub z dodatkiem innych materiałów włókienniczych naturalnych czy sztucznych, a tkaniny, otrzymane po odgumowaniu i ufarbowaniu, posiadają wygląd, dotyk, trwałość i elastyczność, cechujące krepe.

Do kąpeli napęczniającej można jeszcze dodać środka zwilżającego, ułatwiającego obróbkę nitki.

Przykład I. Do kąpeli, zawierającej 200 gramów żelatyny, rozpuszczonej w 5 litrach wody, dodaje się 5 litrów alkoholu etylowego, ogrzewa się do 45° i zanurza się w niej na 15 minut nitkę z octanu celulozy o grubości (numerze) 100 denierów. Po wyjęciu i wysuszeniu skręca się nitki do 3000 skrętów na metr, przyczem jedne z nich skręca się w lewo, drugie zaś—w prawo. Następnie z nitek tych, biorąc po 27 splotów na centymetr, splata się osnowę z 45 nitek octanu celulozy o grubości 75 denierów, układając np. 2 skręty w prawo, a dwa—w lewo. Otrzymana z ta-

kich nitok tkanina, po przepłókanu i ubarwieniu kurczy się o jakie 15 do 20% w kierunku wątki i o 10% w kierunku osnowy.

Przykład II. W kąpieli napęczniającej, składającej się z wodnego roztworu kwasu azotowego, zawierającego 32% NO_3H , i utrzymanej w temperaturze 15°C , zanurza się na 15 minut nitki octanu celulozy 100 denierów. Następnie przepłókuje się je w wodzie do chwili, aż utracą swój odczyn kwaśny. Po wysuszeniu, skręca się do 2900 skrętów na metr, przyczem jedne zostają skręcone w lewo, inne zaś—w prawo. Z nitok tych splata się, używając 27 splotów na 1 cm, osnowę o 45 nitkach octanu celulozy na centymetr przy grubości 75 denierów, stosując np. 2 skręty w prawo, a 2 w lewo i układając osnowę w taftę. Otrzymuje się w ten sposób tkaninę, która po przemyciu i ubarwieniu kurczy się prawie o 15 do 20% w kierunku wątki i o 10% w kierunku osnowy.

Przykład III. W płynie napęczniającym, stanowiącym mieszaninę czterochlorku węgla i chloroformu w stosunku objętościowym: 1 część czterochlorku węgla na 3 części chloroformu, w temperaturze 15 do 17°C zanurza się na 10 minut nitki

z octanu celulozy. Po wyjęciu usuwa się napęczenie przez suszenie w prądzie powietrza o zwykłej temperaturze, gdy zaś nitki odzyskają swą normalną wilgoć, używa się ich jak to zostało opisane w dwóch przykładach poprzednich.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu tkanin krepowych z jedwabiu sztucznego, znamienny tem, że przędzę z octanu celulozy poddaje się skręcaniu, wynoszącemu 2800/3000 skrętów na metr nitki o grubości 100 denierów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przędzę z octanu celulozy poddaje się przed skręceniem pęcznieniu, wynoszącemu 40 — 50%, następnie suszeniu, przyczem ona ulega skurczeniu, wynoszącemu 10—15%.

Claude Clemençon.
Victor Claude Clemençon.
Wdowa Suzanne Schmit,
ur. Clemençon.
Zastępca M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

