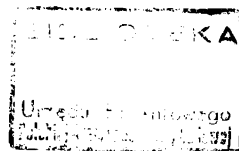


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19699.

Kl. 29 b, 3/02.

Leon Lilienfeld
(Wiedeń, Austria).

Sposób wytwarzania sztucznych nici z wiskozy.

Patent dodatkowy do patentu Nr 16398.

Zgłoszono 5 stycznia 1927 r.

Udzielono 15 lutego 1934 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 19 maja 1947 r.

Przy przeprowadzaniu sposobu wyrobu sztucznych nici, opisanego w patencie Nr 16398, ważną jest rzeczą, aby przerwać działanie silnych kwasów mineralnych wogóle, w szczególności zaś silnego kwasu siarkowego, zanim mocne kwasy nie wywrą szkodliwego wpływu na nici.

Można to osiągnąć w ten sposób, że przylegający do nici silny kwas można rozcieńczyć lub zupełnie usunąć, jeżeli się zastosuje płókanie włókien, zanim lub skoro tylko dojdą one do miejsca zbiorczego (do cewki, motka lub wirówki). Można również włókna ochłodzić zanim lub skoro tylko osiągną one punkt zbiorczy do takiej temperatury, przy której mocne kwasy nie

wywierają żadnego wpływu lub wywierają bardzo nieznaczny wpływ szkodliwy na nici.

Prócz tego według wynalazku najniższe stężenie kwasu siarkowego w kąpeli, przy którym sposób ten wykazuje jeszcze wyraźne zalety, wynosi dla wiskozy, powstałej z błonnika niedojrzałego lub podlegającego krótkiemu dojrzewaniu (1—36 godzin), około 50% H_2SO_4 .

Sposoby wykonania. I a. 100 części wagowych błonnika sulfitowego (siarczynowego) o zawartości wody 9 — 10% lub 100 części wagowych lintersu, zawierających 7 — 8% wody, zanurza się w 2000 częściach wagowych 18% -owego ługu sodowe-

go i pozostawia mieszaninę tę na 3 godziny, skutkiem czego, gdy usunie się nadmiar ługu sodowego, ciężar pozostałości po sprasowaniu wyniesie 300 części wagowych, gdy użyto błonnik sulfitowy, a 340 części wagowych, gdy użyto lintersu. Pozostałość ta (kuchy) jest rozdrabniana w miazdźarce w ciągu $2\frac{1}{2}$ — 3 godzin przy temperaturze 11°C , a następnie natychmiast zadaje się ją 40 — 60 częściami wagowymi siarczku węgla i obrabia 8 godzin przy temperaturze 15 — 18°C , poczem nadmiar siarczku węgla odpędza się w ciągu 10 — 15 minut i w ten sposób otrzymany ksantogenu celulozy rozpuszcza się w odpowiedniej ilości wody i żrącej sody tak, że ostatecznie otrzymany roztwór zawiera zaledwie 6,5% błonnika (określonego analitycznie) i 8% NaOH . Wiskozę filtruje się następnie 3 razy przez watę i to dwa razy po jej wyrobie, a trzeci raz przed samem przedzeniem. Wiskoza jest trzymana w ciągu 90—96 godzin przy 13 — 15°C i następnie przedzie się ją przez dyszę platynową, posiadającą 24 otwory o średnicy 0,12 mm, do kąpieli o temperaturze 8°C , zawierającej 70% H_2SO_4 . Wiskoza jest w ten sposób przedzona, że przez dyszę przechodzi około 3 cm^3 wiskozy na minutę. Długość przejścia nici przez kwas siarkowy wynosi 80 cm. Nici, opuszczające kąpiel, przechodzą następnie w powietrzu przestrzeń najmniej 120 cm i są nawijane z szybkością 30 m na minutę na cewkę. W ten sposób otrzymane pojedyncze włókno posiada grubość 3 — 4 denierów. Powietrze, przez które przechodzi włókno, jest ogrzane, przyczem włókno przeciąga się wokoło trzech prętów, osadzonych pod kątem, przez co osiąga się dodatkowe rozciągnięcie, względnie powiększenie prężności włókna. Cewki nawijające swymi dolnymi częściami obracają się w wodzie, wskutek czego kwas siarkowy oddziela się lub też znacznie rozcieńcza w chwili, gdy przechodzi na cewkę. Nici podlegają następnie dalej płókanu, czyszczeniu, suszeniu, nitkowaniu i

zwykłemu wykończeniu. Posiadają one ładny połysk i dobrą wytrzymałość, która jest znacznie wyższa, aniżeli wytrzymałość zwykłego jedwabiu z wiskozy. Według niniejszego wynalazku można otrzymać takie włókna, których wytrzymałość w suchym stanie wynosi 2 g na denier, a w niektórych wypadkach 4 — 5 g, podczas gdy wytrzymałość w stanie wilgotnym jest odpowiednio wysoka i wynosi, np. 1,5 — 2,5 i więcej na denier.

b. Sposób pracy taki, jak w punkcie a, jednakże z tą różnicą, że szybkość przepływu wiskozy przez dyszę przedziałnicze wynosi $0,9$ — $1,2\text{ cm}^3$ na minutę, a szybkość odprowadzania nici wynosi 18 m na minutę, skutkiem czego otrzymane pojedyncze włókna mają grubość 1,5 — 3 denierów.

c. Sposób pracy, jak w punkcie a z tą tylko różnicą, że temperatura kąpieli strącającej wynosi 25°C .

d. Sposób pracy, jak w punkcie a z tą różnicą, że temperatura kąpieli strącającej wynosi 40 — 45°C i że długość przejścia przez kąpiel wynosi tylko 20 — 30 cm.

e. Sposób pracy, jak w punkcie a lub b z tą różnicą, że kąpiel zawiera 55% kwasu siarkowego.

f. Sposób pracy, jak w punkcie a lub b z tą różnicą, że temperatura kąpieli strącającej wynosi -5°C .

g. Sposób pracy, jak w punktach a, b, e lub f z wyjątkiem tego, że czas dojrzewania przed przedzeniem wynosi 144 — 200 godzin przy temperaturze 13 — 15°C .

h. Sposób pracy, jak w punktach a, b lub f z tą różnicą, że kąpiel strącająca zawiera 40 — 42% kwasu solnego.

Oczywiście, wszystkie sposoby, wyszczególnione w patencie Nr 16398, mają całkowitą wartość i dla niniejszego patentu dodatkowego, jeżeli się doda jeszcze, że sztuczne nici lub inne sztuczne tworzywa podlegają płókanu przed samym punktem zbiorczym lub jak tylko dojdą one do tego punktu.

Zamiast natychmiastowego płókania, można zastosować inne środki, które wstrzymują szkodliwe działanie silnych kwasów, np. ochładzanie sztucznych nici lub innych sztucznych tworzyw do temperatury, np. —5 do —15°C.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu sztucznych nici z wiskozy według patentu Nr 16398, znamieny tem, że działanie silnych kwasów kąpiei przerywa się niezwłocznie po wyjściu nici z tej kąpiei w celu zabezpieczenia ich od zbyt długiego działania kwasu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że szkodliwe działanie silnych kwasów

na sztuczne włókna przerywa się zanim dojdą one do punktu zbiorczego.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że kwas, przylegający do sztucznych włókien, wychodzących z kąpiei strącającej, rozcieńcza się, dzięki płókanu sztucznych włókien, przed punktem zbiorczym lub gdy tylko sztuczne włókna dojdą do tego punktu.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że stosuje się kąpiel strącającą, zawierającą nie mniej niż 50% monohydratu kwasu siarkowego.

Leon Lilienfeld.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.