

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29387.

Kl. 29 b, 3/02.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób wytwarzania włókien sztucznych.

Zgłoszono 28 czerwca 1938 r.

Udzielono 12 listopada 1940 r.

Pierwszeństwo: 4 sierpnia 1937 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania włókien sztucznych o właściwościach wełny.

Znaną jest już rzeczą przedzenie nici sztucznych z masy celulozowej, do której dodano ciał białkowych, których dodaje się na krótko przed przedzeniem, aby w ten sposób zapobiec rozkładowi białka. W celu utrwalenia białka utrwala się nici sztuczne aldehydem mrówkowym lub obrabia aminami.

Obecnie stwierdzono, że można utrwalic substancję białkową we wnętrzu włókna, jeśli białko, dodawane do cieczy prze-

dzalniczej, podda się polimeryzacji za pomocą iminy etylenowej, jej polimerów lub jej homologów, a ponadto aromatycznych izocyjanianów lub izotiocyjanianów. W ten sposób otrzymanego produktu można dodawać do roztworów przędzalniczych jeszcze jako mieszaniny reakcyjnej lub jako wyodrębnionego już proszku. Można jednak też za pomocą rozpuszczalników wytwarzać emulsję i dodawać jej do roztworu przędzalniczego.

Gotowe włókna wykazują pod względem farbiarskim właściwości podobne do właściwości wełny i odznaczają się odpor-

nością na pranie i na działanie światła, zbliżoną do tych właściwości wełny.

Poniżej podano kilka przykładów wykonywania wynalazku niniejszego.

Przykład I. Do 10 litrów 15%-owego wodnego roztworu iminy etylenowej dodaje się stopniowo małymi porcjami mieszając 500 g kazeiny. Mieszaninę tę odstawia się na 24 godziny. Kazeina, która weszła w reakcję z iminą etylenową, jest obecnie całkowicie rozpuszczona. Do roztworu tego dodaje się, chłodząc i silnie mieszając, kroplami 3 kg fenyloizocyjanianu. Powstająca z początku biała emulsja powoli krzepnie na mialki proszek, nierozpuszczalny w kwasach rozcieńczonych i zasadach. Produkt ten zawiera 22% azotu. Dodaje się go do roztworu przedzalniczego, np. w postaci emulsji, jaką otrzymuje się za pomocą dodatku cykloheksanolu na ciepło. Po przedzeniu otrzymuje się nitkę, która pod względem farbierskim posiada właściwości, bardzo podobne do właściwości wełny.

Przykład II. 1 kg kazeiny ostrożnie dodaje się małymi porcjami, mieszając, do 5 litrów 30%-owego wodnego roztworu iminy etylenowej i całość odstawia się na całą noc. Mieszaninę tę po rozcieńczeniu jej zadaje się 2 litrami trójchloroetyleny, a następnie chłodząc i mieszając dodaje się powoli kroplami 5 kg fenyloizocyjanianu. Z tak otrzymanej białej emulsji wytwarza się zawiesinę w 2 litrach cykloheksanolu i ogrzewa się ją w ciągu godziny w temperaturze 70°C. 300 g tej emulsji dodaje się do 10 litrów wiskozy (zawierającej 7,9% błonnika i 6,3% NaOH) i miesza się tak długo, aż nastąpi w wiskozie równomierny rozdział substancji białkowej. Tak wytworzoną wiskozę po przesączeniu jej i ewakuowaniu przedzie się. Otrzymane włókna wykazują dobre powinowactwo do kwaśnych barwników wełny.

Przykład III. Do 150 g kazeiny doda-

je się 1 litr 15%-owej iminy etylenowej, po czym mieszaninę tę po 24 godzinach stania rozcieńcza się 200 cm³ wody. 300 cm³ tej mieszaniny (stosunek kazeiny do iminy etylowej = 1 : 3) chłodzi się wodą z lodem. Następnie mieszając dodaje się powoli kroplami 120 cm³ fenyloizocyjanianu. Jako produkt reakcji otrzymuje się w ten sposób roztwór prawie przejrzysty, klarowny, wysoce lepki, który bez żadnej trudności można dalej emulgować z wiskozą. Uzyskane po przedzeniu włókna również posiadają właściwości podobne do właściwości wełny.

Przykład IV. 300 g kazeiny dodaje się porcjami, mieszając, do 1 litra 30%-owej iminy etylenowej. Roztwór ten odstawia się na całą noc. Do przesączonego roztworu dodaje się kroplami 300 cm³ fenyloizotiocyjanianu. Po skończonym dodawaniu ogrzewa się przez dwie godziny do temperatury 70°C. Z tak otrzymanego produktu wytwarza się emulsję w cykloheksanolu i emulsję tę dodaje się do wiskozy.

Przykład V. 500 g kazeiny, mieszając dodaje się do 3,3 litrów 15%-owego roztworu iminy etylenowej. Po krótkim ogrzaniu do temperatury 40°C całość odstawia się na 24 godziny w temperaturze pokojowej. Kazeina jest wówczas całkowicie rozpuszczona. Do tego roztworu kazeiny w iminie etylenowej kroplami dodaje się mieszając 1 litr fenyloizocyjanianu, przy czym temperatura nie powinna przekraczać 40°C. Otrzymany biały produkt reakcji starannie się odsysa i dokładnie wymywa gorącą wodą. Produkt kondensacji jest nierozpuszczalny w kwasie rozcieńczonym i w zasadach potasowych, a rozpuszcza się między innymi w pirydynie, anilinie i *m*-toluidynie. Po dodaniu tego roztworu do roztworu przedzalniczego otrzymuje się przez przedzenie włókna o właściwościach podobnych do właściwości wełny.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania włókien sztucznych o właściwościach wełny, znamienny tym, że do roztworów przędzalniczych dodaje się produktów reakcji kazeiny lub innych ciał białkowych z iminą etylenową, jej polimerami lub jej homologami albo

z aromatycznymi izocyjanianami lub izotiocyjanianami.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.