



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono. 06.V.1964 (P 104 489)

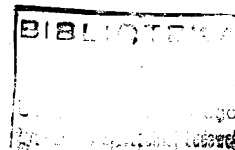
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XII.1964

Kl. 8 k, 1/30

MKP D 06 m 15/58

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Zbigniew Korda, mgr inż. Bronisław Sikorski

Właściciel patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze „Inco” (Zespół Chemii Gospodarczej), Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania środka do usztywniania tkanin i wyrobów tekstylnych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania środka do usztywniania tkanin i wyrobów tekstylnych przez kondensację żywicy mocznikowej, modyfikowanej imidem kwasu ftalowego, w obecności wodnego roztworu skrobi zestryfikowanej bezwodnikiem kwasu ftalowego.

Spośród znanych dotychczas środków do usztywniania tkanin i wyrobów tekstylnych szczególnie szerokie zastosowanie znajduje skrobia, zwłaszcza w użytku domowym. Jednak trwałość apretury skrobiowej jest bardzo niewielka. Znacznie trwalsze środki usztywniające otrzymuje się przez zmieszanie wodnej zawiesiny termoutwardzalnych żywic karbamidowych, zwłaszcza żywic mocznikowo-formaldehydowych z zawiesiną skrobi w wodzie, przy czym skrobia spełnia funkcję stabilizatora emulsji. Trwałość tak otrzymanych środków usztywniających do tkanin wynosi do 3 miesięcy.

Zasadniczą niedogodnością tych środków jest konieczność prowadzenia procesu utwardzania apretury w określonym wąskim zakresie temperatury i czasu, oraz za pomocą odpowiednich urządzeń przemysłowych. Sporządzanie kąpeli apreturowej odbywa się zwykle tuż przed jej użyciem i polega na łączeniu co najmniej dwu składników, przy czym szczególnej uwagi wymaga nastawienie właściwego pH kąpeli. Wskutek tego wykonanie apretury usztywniającej na tkaninie jest kłopotliwe i pracochłonne. Ponadto sztywność tkanin uzyskana dzięki apreturze zanika po 1—2 praniach.

2

W przeciwieństwie do środków dotychczas znanych, środek do usztywniania tkanin i wyrobów tekstylnych otrzymany sposobem według wynalazku niedogodności tych nie posiada.

5 Sposób wytwarzania środka do usztywniania tkanin według wynalazku polega na kondensacji żywicy mocznikowej modyfikowanej imidem kwasu ftalowego, w obecności wodnego roztworu skrobi zestryfikowanej bezwodnikiem kwasu ftalowego. Stosunek molowy formaldehydu do mocznika mieści się w zakresie od 1,2 do 2,3, przy czym proces polikondensacji i jednocześnie modyfikacji żywicy przeprowadza się w temperaturze 60 do 100°C, przy pH 2,5 do 6,5, zwłaszcza przy pH 5 do 5,5. Skrobia zestryfikowana bezwodnikiem ftalowym, w roztworze której prowadzi się kondensację żywicy, spełnia funkcję czynnika buforowego i jednocześnie jest skutecznym stabilizatorem powstałej emulsji.

20 Środek do utwardzania otrzymany sposobem według wynalazku jest bezbarwny, odznacza się bardzo dobrą mieszalnością z wodą, dużą trwałością, która wynosi ponad 12 miesięcy, oraz łatwością stosowania go w celu wytwarzania apretury usztywniającej na tkaninach. Dzięki polarnej strukturze komponentów środka wytwarzanego sposobem według wynalazku charakteryzuje się on silnym powinowactwem do włókien celulozowych i białkowych jak bawełna, jedwab wiskozowy i naturalny, wełna itp., wskutek czego apretura usz-

tywniająca wytrzymuje 4 do 5 prań, a tkanina po usztywnieniu uzyskuje lepszy poślizg i wyższe właściwości wytrzymałościowe.

Sposób według wynalazku wytwarzania środka do usztywniania tkanin i wyrobów tekstylnych ilustruje następujący przykład.

Przykład. Do reaktora ogrzewanego przeponowo parą wodną zaopatrzonego w mieszadło wlewa się 30 kg wody destylowanej i w temperaturze pokojowej wsypuje 5 kg skrobi ziemniaczanej. Całość ogrzewa się do temperatury około 60°C, aż do całkowitego rozklejenia się skrobi. Do otrzymanego roztworu dodaje się porcjami 8 kg bezwodnika kwasu ftalowego i podtrzymuje temperaturę 60°C w ciągu około 2 godz. Po zakończeniu procesu estryfikacji, nieprzereagowaną ilość kwasu ftalowego przeprowadza się w imid kwasu ftalowego dodając 8 kg wody amoniakalnej 25%-ej. Do mieszaniny reakcyjnej dodaje się następnie 60 kg mocznika i miesza, aż do uzyskania roztworu całkowicie jednorodnego, przy czym przez cały czas utrzymuje się temperaturę 60°C.

W osobnym reaktorze z mieszadłem i ogrzewaniem przeponowym przygotowuje się 200 kg 22%-ego roztworu formaldehydu w wodzie. Roztwór ten ogrzewa się do temperatury 80°C i następnie przez okres 2 godzin dodaje porcjami uprzednio przygotowany roztwór estryfikowany skrobi, imidu i mocznika, utrzymując temperaturę w granicach 70—80°C, oraz regulując pH mieszaniny reakcyjnej w granicach 5—5,5, za pomocą roztworu ługu sodowego o stężeniu 30°Be. Po zakończeniu kondensacji mieszaninę reakcyjną studzi się.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania środka do usztywniania tkanin i wyrobów tekstylnych opartego na emulsji żywicy mocznikowej modyfikowanej imidem kwasu ftalowego, **znamienny tym, że** kondensację żywicy mocznikowej modyfikowanej imidem kwasu ftalowego prowadzi się w temperaturze 60 do 100°C, przy pH 2,5 do 6,5, w obecności wodnego roztworu skrobi zestryfikowanej bezwodnikiem kwasu ftalowego.