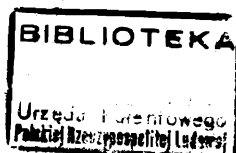




D06 p 3/70



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44274

Kl. 8 m, 7

Instytut Przemysłu Organicznego*)

Warszawa, Polska

Sposób ciągły barwienia niewysuszonej taśmy włókien poliakrylonitrylowych w procesie ich wytwarzania

Patent trwa od dnia 27 kwietnia 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób ciągły barwienia niewysuszonej taśmy włókien poliakrylonitrylowych w procesie ich wytwarzania.

Włókna poliakrylonitrylowe należą do włókien alnie zorientowanych i o zwartej strukturze. W sposób bezpośredni dają się one barwić jedynie barwnikami zasadowymi i zawieszinowymi. Barwnikami zawieszinowymi można osiągnąć pod normalnym ciśnieniem jasne i średnie moce wybarwień. Barwniki zasadowe są bardzo szybko wyciągane z kąpieli przez włókno, co utrudnia otrzymywanie równych, jasnych kolorów. Użycie innych klas barwników, jak np. grupy barwników kwasowych, wymaga stosowania specjalnych sposobów barwienia, które wykazują różne wady. Np. metoda „Sandocryl” (modyfikowana metoda jonu

miedziawego) wymaga przestrzegania jednocześnie wielu parametrów, co powoduje trudności w uzyskaniu powtarzalności wybarwień. Jednocześnie włókno nabiera kruchości. Inne metody, np. Gevaerta polegające na stosowaniu obróbki hydroksylaminą, są bardzo pracochłonne, zaś samo przygotowanie włókna w przytoczonej metodzie trwa ponad cztery godziny. W związku z powyższym konieczne jest zastosowanie łatwego i szybkiego sposobu, pozwalającego na otrzymywanie włókna poliakrylonitrylowego, wybarwionego przed oddaniem go użytkownikowi.

Cechy powyższe spełnia będący przedmiotem niniejszego zgłoszenia sposób barwienia włókien w postaci taśmy, z zastosowaniem w mokrej metodzie przedzenia. Sposób ten nadaje się zarówno dla homopolimerów, jak i polimerów mieszanych czy kopolimerów, a polega na wykorzystaniu faktu występowania silnej hydrofobowości włókna dopiero po jego wysuszeniu.

W sposobie według wynalazku taśma z wy-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Franciszek Kacprzak, mgr inż. Zbigniew Olszewski, mgr inż. Włodzimierz Wroński, mgr inż. Barbara Lipp, mgr inż. Jerzy Bajan.

tworzonych po koagulacji elementarnych włókien jest wypłukiwana, w celu usunięcia zawartego w niej dwumetyloformamidu, a następnie jest przeprowadzana przez kąpiel napawającą, zawierającą wodny roztwór lub zawiesinę barwnika. Kąpiel utrwalającą, wywołującą lub płuczącą, w zależności od typu barwnika, stosuje się po napawaniu. Kąpiel napawająca barwnikiem może się znajdować zarówno przed, jak i po rozciągnięciu taśmy, co pozwala na stosowanie dowolnej budowy płuczki napawającej o małej pojemności. Pozwala to z kolei na łatwą zmianę koloru. Zasilanie kąpeli barwiącej może być okresowe lub ciągłe. Wykończenie włókna nie ulega zmianom, a czas produkcji praktycznie przedłużeniu.

Temperatura barwienia jest dobierana w zależności od danego rodzaju barwnika, a w poszczególnych wypadkach, od danej marki.

W sposób ten można stosować następujące rodzaje barwników:

1) zasadowe, 2) zawieszinowe, 3) kwasowe, 4) kwasowe — metalokompleksowe, 5) bezpośrednie, 6) bezpośrednie — utrwalane, 7) indygosole, 8) kadziowe, 9) siarkowe, 10) lodowe, przy czym rodzaje 1 — 7 stosuje się w sposób bezpośredni, 8 i 9 — po przeprowadzeniu w postaci rozpuszczalną w wodzie, zaś 10 — metodą napawania i wywoływania zgodną z metodą włókienniczą lub metodą Vickerstaffa, Watera i innych.

Zastosowane tu grupy barwników używa się w sposób klasyczny, tj. zgodny z ich zastosowaniem we włókiennictwie, z wyłączeniem czasu barwienia i ogólnie stosowanych stężeń. Pozwala to na łatwą kontrolę wyczerpywania i uzupełniania barwnika w kąpeli napawającej.

Przykład I. Taśmę włókna, po przejściu przez płuczki, wprowadza się do kąpeli roz-

ciągającej w temperaturze około 95°C i zawierającej około 2,5 g/l Błękitu Wiktorii B, w której przebywa około 30 sek. Następnie taśma przechodzi przez płuczkę z wodą i jest wykończona w sposób normalnie stosowany.

Przykład II. Taśmę włókna, po wypłukaniu z niej dwumetyloformamidu, wprowadza się do kąpeli zawierającej około 10 g/l Brunatu bezpośredniego RC, w temperaturze około 90°C, gdzie przebywa około 30 sek. Następnie przeciąga się ją w ciągu około 30 sek. przez płuczkę z zimną wodą, wprowadza do kąpeli rozciągającej, zawierającej około 25 g/l Utrwalacza WOM w płynie i wykończana w sposób ogólnie przyjęty.

Przykład III. Taśmę włókna po przeciągnięciu przez kąpiel rozciągającą wprowadza się do płuczki zawierającej około 10 g/l Cellitonechtrotviolett RL w temperaturze około 90°C, w czasie około 30 sek. i po przejściu przez płuczkę z zimną wodą w czasie około 15 sek. jest wykańczana w sposób ogólnie przyjęty.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ciągły barwienia niewysuszonej taśmy włókien poliakrylonitrylowych w procesie ich wytwarzania, znamienny tym, że otrzymaną po koagulacji w roztworze dwumetyloformamidu taśmę włókien elementarnych wypłukuje się z zawartego w niej dwumetyloformamidu, przez przeprowadzenie jej przez płuczki z wodą bieżącą, wprowadza do płuczki zawierającej rozpuszczony w wodzie lub zawieszony barwnik w ilościach od 0,1 g/l do 30 g/l, zależnie od wymaganej mocy wybarwienia, w temperaturach zależnych od grupy barwnika i następnie wykańcza taśmę w sposób ogólnie znany.

Instytut Przemysłu Organicznego