



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 23.XI.1966 (P 117 520)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.X.1970

Kl. 8 m, 1/01

MKP D 06 p,3/72

UKD

Współtwórcy wynalazku: Adam Łukoś, Jerzy Brzeziński

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Bawełnianego,
Łódź (Polska)

Sposób ciągłego barwienia tkanin z włókien poliakrylonitrylowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ciągłego barwienia tkanin lub podobnych wyrobów włókienniczych, wykonanych z włókien poliakrylonitrylowych lub z mieszanki tych włókien z włóknami celulozowymi.

Włókna poliakrylonitrylowe są produktem polimeryzacji akrylonitrylu lub kopolimeryzacji z innymi monomerami o charakterze zasadowym lub kwasowym. W zależności od procentowej zawartości akrylonitrylu włókna poliakrylonitrylowe produkowane są jako włókna zwykłe lub włókna modyfikowane. W procesie produkcji tkanin z włókien poliakrylonitrylowych zwykłych, do których należą Orlon 81 i Orlon 42, Dralon, Courtellé, Crylor, Dolan i Anilana, napotyka się na znaczne trudności farbiarsko-wykończalnicze. Do barwienia wyrobów z włókien poliakrylonitrylowych stosowane są głównie barwniki zawieszinowe, zasadowe (kationowe) i w znacznie mniejszym stopniu barwniki kwasowe oraz wyselekcjonowane barwniki indygosolowe. Sam proces barwienia prowadzi się metodami okresowymi w temperaturze wrzenia w czasie 1—1,5 godziny. Najpopularniejszym rozwiązaniem ciągłych metod barwienia tkanin z włókien syntetycznych jest metoda Thermosol, która stosowana jest przede wszystkim do tkanin z włókna poliestrowego. Znane jest barwienie tkanin poliakrylonitrylowych metodą Thermosol barwnikami kadziowymi, barwnikami zawieszinowymi wyłącznie na jasne kolory lub barwnikami zawieszinowymi z zastosowaniem dwucyjanodwumamidu i mocznika oraz przy użyciu kationowych barwników Basakryl. Jako środki pomocnicze podczas barwienia tymi metodami stosuje się pochodne cyjanofarmamidu.

2

Powyższe metody stosowane są do barwienia tkanin z włókien poliakrylonitrylowych modyfikowanych a dla tkanin z włókien poliakrylonitrylowych zwykłych nie mają znaczenia przemysłowego, ponieważ wykazują ograniczone możliwości kolorystyczne i odznaczają się bardzo niską wydajnością wybarwień (zbyt małym wykorzystaniem barwników).

5

Sposób według wynalazku pozwala na barwienie tkanin z włókien poliakrylonitrylowych zwykłych metodą ciągłą oraz na uzyskanie wysokiej wydajności wybarwień. Sposób według wynalazku polega na zastosowaniu NN-dwuetylocyjanofarmamidu jako środka pomocniczego w roztworze barwiarskim przy barwieniu tkanin z włókien poliakrylonitrylowych, ewentualnie z dodatkiem włókien celulozowych, metodą Thermosol.

10

Sposób ten polega na ciągłym, jednokąpielowym napawaniu tkaniny, lub podobnego wyrobu włókienniczego, wykonanego z włókien poliakrylonitrylowych, roztworem zawierającym barwnik zawieszinowy i środki pomocnicze, a następnie utrwaleniu naniesionego na włókno barwnika za pomocą gorącego powietrza.

15

20

25

30

Przy barwieniu tkanin mieszankowych, składających się z włókien poliakrylonitrylowych i celulozowych napawa się tkaninę, lub podobne wyroby włókiennicze, jednokąpielowo, w sposób ciągły, roztworem składającym się z barwnika zawieszinowego i reaktywnego lub bezpośredniego, środków pomocniczych i alkaliów, a następnie utrwała się naniesione na włókno barwniki za pomocą gorącego powietrza.

Jako środek pomocniczy stosuje się NN-dwuetylocyjanofornamid w ilości od 5—30 g w 1 litrze roztworu barwiarskiego, jednakże roztwór barwiarski może też zawierać i inne środki pomocnicze takie jak pochodne cyjanofornamidu, pochodne pyrrolidonu lub poliglikole. Stosowane środki pomocnicze mają charakter środków spęczniających, rozpuszczających włókno lub emulgujących.

Sposób barwienia według wynalazku pozwala na otrzymanie głębokich i trwałych wybarwień na tkaninach oraz podobnych wyrobach włókienniczych wykonanych z włókien poliakrylonitrylowych zwykłych lub z mieszanek włókien poliakrylonitrylowych z włóknami celulozowymi, barwionych sposobem ciągłym metodą Thermosol.

Wynalazek wyjaśniają następujące przykłady, w których ilości wymienionych składników podane są w stosunku do 1 litra roztworu barwiarskiego, a procenty oznaczają procenty wagowe.

Przykład I. Tkaninę z włókien poliakrylonitrylowych napawa się roztworem barwiarskim o składzie:

30 g 2-chloro-4-nitroanilino -N- (Beta-cyjanocytylo)-N-(beta-acetylohydroksyetylo) -aniliny (C.I. Disperse Red 54)

20 g NN-dwuetylocyjanofornamidu

100 g alginianu sodowego 7% o wysokiej lepkości

1 g produktu przyłączenia 8 cząsteczek tlenu etylenu do alkilofenolu (niejonowego środka piorącego).

Następnie z tkaniny usuwa się nadmiar roztworu barwiarskiego, pozostawiając w tkaninie 80% wagowych roztworu, w stosunku do ilości suchej tkaniny, po czym tkaninę suszy się gorącym powietrzem o temperaturze 90°C. Utrwalanie barwnika we włóknie przeprowadza się gorącym powietrzem o temperaturze 185°C w czasie 60 sekund. Po utrwaleniu tkaninę pie-

rze się. Proces prowadzi się na zestawie Thermosol składającym się z napawarki dwuwłowej, podsuszarki promiennikowej, pola suszącego, pola dogrzewającego i urządzenia chłodniczego.

Przykład II. Tkaninę z włókien poliakrylonitrylowych napawa się roztworem barwiarskim o składzie:

20 g 1,5-dwuhydroksy-4,8-dwuaminobromoantrachinonu (C.I. Disperse Red 71)

10 g NN-dwuetylocyjanofornamidu

50 g mocznika

5 g soli sodowej kwasu poliakrylowego

1 g produktu przyłączenia 8 cząsteczek tlenu etylenu do alkilofenolu (niejonowego środka piorącego)

Następnie prowadzi się dalej proces barwienia jak w przykładzie I.

Przykład III. Tkaninę wykonaną z mieszanki 50% włókien poliakrylonitrowych i 50% włókien wiskozowych napawa się roztworem barwiarskim o składzie:

20 g 2-chloro-4-nitroanilino-N-(Beta-cyjanocytylo)-N-(beta-acetylohydroksyetylo)-aniliny (C.I. Disperse Red 54)

20 g produktu kondensacji kwasu ortanilowego, kwasu 1-amino-8-naftolo-3,6-dwusulfonowego, aniliny i chlorku cyjanurowego (C.I. Reactive Red 3)

100 g mocznika

20 g NN-dwuetylocyjanofornamidu

100 g alginianu sodowego 7% o wysokiej lepkości

10 g kwaśnego węglanu sodu.

Następnie prowadzi się dalej proces barwienia jak w przykładzie I

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ciągłego barwienia tkanin z włókien poliakrylonitrowych, ewentualnie z dodatkiem włókien celulozowych, przez napawanie roztworem barwiarskim zawierającym barwniki zawieszinowe, ewentualnie z dodatkiem barwników reaktywnych lub bezpośrednich, oraz środki pomocnicze takie jak pochodne cyjanofornamidu, suszenie i dogrzewanie, **znamienny tym**, że jako środek pomocniczy w roztworze barwiarskim stosuje się NN-dwuetylocyjanofornamid.