

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

72022

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.01.1971 (P. 145859)

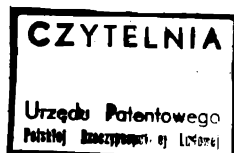
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.09.1974

Kl. 8m,1/01

MKP D06p 3/54



Twórcy wynalazku: Jerzy Jabłoński, Józef Meissner, Jadwiga Sumińska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Przemysłu Organicznego,
Warszawa (Polska)

Sposób barwienia włókien poliestrowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób barwienia włókien poliestrowych metodą ciśnieniową lub suchego dogrzewania (Thermosol) z wstępną obróbką barwionego materiału w kąpeli wodnej, zawierającej rozpuszczalnik organiczny, za pomocą barwnika zawiesinowego o ogólnym wzorze I, w którym X oznacza atom chloru lub grupę nitrową, Y oznacza atom wodoru lub atom chloru albo grupę nitrową, a R oznacza atom wodoru lub grupę alkilową o zawartości 1—4 atomów węgla lub za pomocą barwnika zawiesinowego o ogólnym wzorze 2, w którym X ma wyżej podane znaczenie, Y oznacza atom wodoru lub atom chloru, a Z oznacza atom wodoru albo grupę metoksyłową.

Znane są sposoby barwienia włókien poliestrowych barwnikami zawiesinowymi w kąpeli wodnej z udziałem przenośników, w temperaturze wrzenia, w kąpeli wodnej w temperaturze powyżej 100°, w kąpeli wodnej z udziałem rozpuszczalników organicznych w temperaturze 100—130°, w rozpuszczalnikach organicznych oraz przez napawanie wodną zawiesiną barwnika, suszenie i utrwalanie przez dogrzewanie w temperaturach 190—220°. Barwienie z udziałem rozpuszczalników organicznych wymaga specjalnie wyselekcjonowanych barwników zawiesinowych, dobrze rozpuszczalnych w stosowanych rozpuszczalnikach i odpornych na ich działanie w warunkach barwienia. Większość z obecnie produkowanych barwników zawiesinowych nie nadaje się do tego sposobu barwienia.

2

Barwniki zawiesinowe o wzorach ogólnych 1 i 2 charakteryzują się małą sorpcją we włóknie poliestrowym i nieznaczną rozpuszczalnością w wodzie, co uniemożliwia uzyskanie intensywnych i równych wybarwień za pomocą znanych sposobów barwienia. Wymienione właściwości uniemożliwiają stosowanie omawianych barwników do barwienia włókien poliestrowych.

Sposobem według wynalazku poddaje się włókno, przędzę lub tkaninę poliestrową przed barwieniem obróbce wstępnej, polegającej na ogrzewaniu wyżej wymienionego materiału w ciągu 20—60 minut w temperaturze 120—130° w kąpeli wodnej, zawierającej 0,2—0,4 części wagowych organicznego rozpuszczalnika hydrofilowego, korzystnie dioksanu lub 0,03—0,04 części wagowych organicznego rozpuszczalnika hydrofobowego, korzystnie chlorobenzenu lub perchloroetyleny, w 1 części wagowej kąpeli. W przypadku zastosowania rozpuszczalnika hydrofobowego dodaje się 0,001—0,02 części wagowych środka emulgującego w 1 części wagowej kąpeli. Po zakończeniu obróbki wstępnej płucze się wymieniony materiał gorącą wodą i barwi znany sposóbem metodą ciśnieniową lub suchego dogrzewania barwnikiem zawiesinowym o wzorze 1 lub 2, w których wszystkie symbole mają wyżej podane znaczenie. Wybarwiony materiał poliestrowy płucze się w gorącej, a potem w zimnej wodzie, pierze znany sposóbem i suszy.

Otrzymane wybarwienia odznaczają się znacznie

większą intensywnością i równomiernością niż wybarwienia, uzyskiwane znanymi dotychczas sposobami.

Wynalazek ilustrują, nie ograniczając zakresu jego stosowania, następujące przykłady, w których części oznaczają części wagowe:

Przykład I. 200 części tkaniny poliestrowej wprowadza się do agregatu, w którym znajduje się kąpiel o składzie: 3000 części wody, 80 części perchloroetyleny i 25 części Alfenolu 8. Obróbkę tkaniny prowadzi się w temperaturze 120° w ciągu 20 minut, a następnie napawa w kąpeli zawierającej 0,04 części/litr barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym X oznacza atom chloru, Y oznacza atom wodoru, a R oznacza grupę butylową, 0,006 części/litr Schlichte T-8, 0,001 części/litr kwasu octowego i suszy w temperaturze 120—130° w ciągu 20—30 sekund. Wybarwienie utrzuca się gorącym powietrzem w dogrzewaczu w temperaturze 200° w ciągu 60 sekund. Wybarwioną tkaninę płucze się i pierze znanym sposobem. Otrzymuje się bardzo intensywnie i równomiernie wybarwioną tkaninę w kolorze żółtym o doskonałych odpornościach na obróbkę cieplną, czynniki mokre, tarcie i światło. Kąpiel po obróbce wstępnej można po przefiltrowaniu ponownie stosować.

Przykład II. 150 części luźnego włókna poliestrowego wprowadza się do aparatu ciśnieniowego, dodaje 1100 części wody i 400 części dioksanu, ogrzewa w ciągu 15—30 minut do temperatury 120—130° i utrzymuje w tych warunkach w ciągu 30—60 minut. Następnie chłodzi się kąpiel do temperatury 40—50° i usuwa do zbiornika. Po przefiltrowaniu można ją stosować ponownie do obróbki włókna. Obrobione włókno płucze się w aparacie gorącą wodą, po czym przetłacza się do aparatu 1500 części kąpeli barwiącej, przygotowanej uprzednio w zasobniku z 4,5 części mikrop proszku barwnika o wzorze ogólnym 2, w którym X oznacza atom chloru, a Y i Z oznaczają atomy wodoru, 1 części Dyspergatora NNO i 1,5 części kwasu octowego 30%-owego. Całość podgrzewa się w ciągu 30—45 minut do temperatury 120—130° i barwi w tej temperaturze w ciągu 0,5—1 godziny. Kąpiel chłodzi się do temperatury 40—50° i usuwa z aparatu. Wybarwione włókno płucze się gorącą, a potem zimną wodą i pierze znanymi sposobami, a następnie suszy. Otrzymuje się równe, intensywne i czyste wybarwienie koloru szkarłatnego o wybitnych odpornościach na czynniki mokre, tarcie, światło oraz na obróbkę cieplną.

Przykład III. 120 części tkaniny poliestrowej obrobionej sposobem podanym w przykładzie II barwi się w temperaturze 120—130° w ciągu 1 godziny w aparacie ciśnieniowym, zawierającym kąpiel o składzie: 2400 części wody, 2,4 części mikroproszku barwnika o wzorze ogólnym 2, w którym X oznacza grupę nitrową, a Y i Z oznaczają atomy wodoru, 1,2 części Dyspergatora S-65 i 2 części kwasu octowego 30%-owego i wykańcza znanym sposobem. Otrzymuje się równe i głębokie wybarwienie koloru rubinowego o doskonałych odpornościach na czynniki mokre, tarcie, obróbkę cieplną i na światło.

Przykład IV. 100 części przędzy poliestrowej wprowadza się do aparatu ciśnieniowego, dodaje 1500 części wody, 50 części chlorobenzenu i 10 części Alfenolu 8, ogrzewa w ciągu 15—30 minut do temperatury 120—125° i utrzymuje w tych warunkach w ciągu 0,5—1 godziny. Następnie chłodzi się kąpiel do temperatury 25—30° i usuwa z aparatu, a obrobione włókno pierze znanym sposobem i barwi sposobem, podanym w przykładzie II za pomocą 5 części barwnika o wzorze ogólnym 2, w którym X oznacza grupę nitrową, Y oznacza atom chloru, a Z oznacza grupę metoksyłową. Otrzymuje się równe i intensywne wybarwienie koloru granatowego o bardzo dobrych odpornościach na czynniki mokre, tarcie i obróbkę cieplną oraz na światło. Kąpiel po obróbce wstępnej można po przefiltrowaniu ponownie stosować.

Przykład V. 150 części włókna poliestrowego w postaci taśmy czesankowej, obrobionego sposobem podanym w przykładzie III, barwi się sposobem podanym w przykładzie II za pomocą 4,5 części barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym X i Y oznaczają atomy chloru, a R oznacza atom wodoru. Otrzymuje się bardzo równe i intensywne wybarwienie koloru żółtego o wybitnych odpornościach na czynniki mokre, tarcie, obróbkę cieplną i na światło.

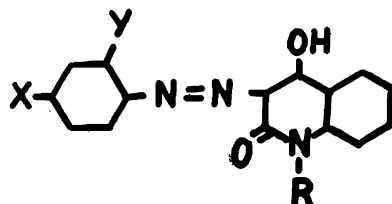
Przykład VI. 100 części tkaniny poliestrowej, obrobionej sposobem podanym w przykładzie I, barwi się w aparacie ciśnieniowym, zawierającym kąpiel o składzie: 2000 części wody, 4 części mikroproszku barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym X i Y oznaczają grupy nitrowe, a R oznacza grupę metylową, 1 część Klutanu i 2 części kwasu octowego 30%-owego w temperaturze 120—130° w ciągu 0,5—1 godziny i wykańcza wybarwioną tkaninę znanym sposobem. Otrzymuje się złocistożółte, bardzo równe wybarwienie o doskonałych odpornościach na czynniki mokre, tarcie i światło oraz na obróbkę cieplną.

Zastrzeżenie patentowe

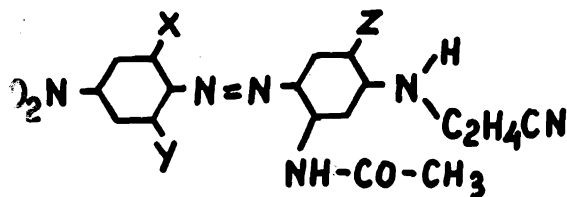
Sposób barwienia włókien poliestrowych metodą ciśnieniową lub suchego dogrzewania, **znamienny** tym, że włókno, przędzę lub tkaninę poliestrową poddaje się w ciągu 20—60 minut w temperaturze 120—130° obróbce wstępnej w kąpeli wodnej, zawierającej 0,2—0,4 części wagowych organicznego rozpuszczalnika hydrofilowego, korzystnie dioksanu lub 0,03—0,04 części wagowych organicznego rozpuszczalnika hydrofobowego, korzystnie chlorobenzenu lub perchloroetyleny w 1 części wagowej kąpeli, dodając w przypadku zastosowania rozpuszczalnika hydrofobowego 0,001—0,02 części wagowych środka emulgującego w 1 części wagowej kąpeli, po czym barwi się materiał poliestrowy jednym z wyżej wymienionych sposobów barwienia za pomocą barwnika zawieszinowego o ogólnym wzorze 1, w którym X oznacza atom chloru lub grupę nitrową, Y oznacza atom wodoru lub atom chloru albo grupę nitrową, a R oznacza atom wodoru albo

grupę alkilową o zawartości 1—4 atomów węgla lub za pomocą barwnika zawieszinowego o ogólnym wzorze 2, w którym X ma wyżej podane znaczenie,

Y oznacza atom wodoru lub atom chloru, a Z oznacza atom wodoru lub grupę metoksyową.



Wzór 1



Wzór 2