

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48428

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26. VII. 1963 (P 102 232)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. IX. 1964

Kl. 8 m 8/01

MKP D 06 p 1/30

UKD

Współtwórcy wynalazku: Henryk Majchrzak, Witold Rakowski

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Wełnianego „9-go Maja”,
Łódź (Polska)

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Sposób barwienia włókien polichlorowinyłowych barwnikami siarkowymi

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób barwienia włókien polichlorowinyłowych barwnikami siarkowymi.

Włókna polichlorowinyłowe barwi się barwnikami siarkowymi trzema metodami.

Pierwsza metoda polega na tym, że włókno polichlorowinyłowe barwi się w kąpieli zawierającej 25 g/l bezwodnego siarczanu sodowego i leukozwiązek barwnika siarkowego uzyskiwany za pomocą siarczku sodowego, przy czym po upływie piętnastu minut dodaje się do kąpieli ogrzanej do temperatury 60°C tyle fosforanu jednosodowego, aby wartość pH kąpieli wynosiła około 8. W kąpieli tej barwi się włókno w ciągu 1 godziny. Po ukończeniu procesu barwienia włókno polichlorowinyłowe płucze się wodą zawierającą dodatek 2 g/l dwuchromianu sodowego, 5 ml/l 50%-owego kwasu octowego i 0,5 g/l koloidu ochronnego.

Przy stosowaniu tej jednokąpielowej metody uzyskuje się tylko bardzo jasne wybarwienia, przy czym wykorzystanie barwnika w kąpieli jest małe.

Druga znana metoda barwienia włókna polichlorowinyłowego barwnikami siarkowymi polega na tym, że włókno traktuje się wstępnie kąpielą zawierającą 0,1—0,3% wagowych w stosunku do wagi włókna, produktu kondensacji dwucyjanodwuamidu z aldehydem mrówkowym, w temperaturze 40°C w ciągu około 20—30 minut, a po płukaniu wodą włókno wprowadza się do kąpieli far-

2

biarskiej zawierającej środek dyspergujący, koloid ochronny oraz leukozwiązek barwnika siarkowego uzyskiwany przy użyciu siarczku sodowego wziętego w ilości niezbędnej do przeprowadzenia barwnika w jego leukozwiązek, unikając przy tym nadmiaru. Kąpiel farbiarska zawiera poza tym dodatek węglanu sodowego i siarczan sodowy. W kąpieli tej barwi się włókno w temperaturze 60—80°C w ciągu 1—2 godziny.

Przy stosowaniu tej dwukąpielowej metody uzyskuje się również tylko pastelowe wybarwienia włókna, przy czym wykorzystywanie barwnika w kąpieli również jest małe, a proces wybarwienia długotrwały.

Trzecia znana metoda polega na tym, że włókno traktuje się wstępnie kąpielą zawierającą 2,5 g/l produktu kondensacji dwucyjanodwuamidu i amin aromatycznych z aldehydem mrówkowym oraz 2,5 g/l węglanu sodowego, w temperaturze 60°C w ciągu 1 godziny.

Po wypłukaniu włókno barwi się w kąpieli farbiarskiej zawierającej siarczan sodowy i leukozwiązek barwnika siarkowego w ciągu 1 godziny i w temperaturze 60°C.

Po kilkakrotnym płukaniu włókno traktuje się kąpielą zawierającą środek piorący, węglan sodowy oraz małą ilość siarczku sodowego, w celu usunięcia z włókna powierzchniowo na nim osadzonego barwnika siarkowego.

Przy stosowaniu tej trzeciej znanej metody dwukapielowej, kąpiel wstępna ma wartość pH równą 10. Po wypłukaniu włókna przenosi się go do właściwej kąpeli farbiarskiej zawierającej leukozwiązek barwnika siarkowego, przy czym wartość pH tej kąpeli farbiarskiej wynosi również 10, a osadzony w pierwszej kąpeli wstępnej produkt kondensacji nie obniża wartości pH kąpeli farbiarskiej, co wpływa ujemnie na intensywność wybarwień i stopień wyczerpania barwnika siarkowego z kąpeli. Metoda ta jest poza tym kłopotliwa i długotrwała, albowiem cały proces barwienia włókna trwa 4—5 godzin.

Przewodnią myślą wynalazku jest uzyskiwanie na włóknie polichlorowinyłowym intensywnych wybarwień barwnikami siarkowymi przy zastosowaniu jednokapielowego procesu barwienia.

Sposób według wynalazku polega na tym, że przygotowuje się kąpiel farbiarską zawierającą produkt kondensacji dwucyjanodwuamidu z aldehydem mrówkowym, barwnik siarkowy oraz siarczek sodowy w ilości minimalnej, niezbędnej do przeprowadzenia barwnika siarkowego w leukozwiązek, tak aby wartość pH kąpeli wynosiła 7,5—8,0, po czym w tak przygotowanej kąpeli barwi się włókno polichlorowinyłowe w ciągu 30—45 minut w temperaturze 20—45°C.

Należy przy tym zaznaczyć, że przy stosowaniu sposobu według wynalazku następuje całkowite wyciąganie barwnika z kąpeli farbiarskiej, co jest rzeczą nie spotykaną przy stosowaniu znanych metod.

Całkowity okres barwienia włókna jest również znacznie krótszy niż przy stosowaniu znanych metod, a jednocześnie jednokapielowy proces barwienia znacznie upraszcza ten proces technologiczny.

W celu ewentualnego przyspieszenia procesu wyciągania barwnika z kąpeli farbiarskiej, dodaje się do niej w połowie okresu barwienia dodatkowo wyżej podanego produktu kondensacji lub octanu amonu, obniżających jeszcze bardziej wartość pH kąpeli.

Przykład. Do 50 l wrzącej wody wprowadza się 2 kg Brunatu Siarkowego 4R i 3 kg siarczku sodo-

wego 60%-owego i otrzymuje się w ten sposób leukozwiązek tego barwnika.

W kadzi farbiarskiej rozpuszcza się w 3000 l wody 800 kg produktu kondensacji dwucyjanodwuamidu z aldehydem mrówkowym (Utrwalacz IS) i wprowadza 100 kg włókna polichlorowinyłowego. W temperaturze normalnej dodaje się stopniowo w ciągu 10 minut otrzymany uprzednio leukozwiązek barwnika siarkowego, przy czym wartość pH kąpeli wynosi wtedy 8,0. Po dodaniu leukozwiązku barwnika podnosi się temperaturę kąpeli w ciągu 10 minut do 45°C i barwi w tej temperaturze w ciągu 20 minut, przy czym następuje całkowite wyczerpanie barwnika z kąpeli farbiarskiej.

Tak wybarwione włókno traktuje się następnie kąpielą zawierającą 1 g/l sulfonowanego wyższego alkoholu tłuszczowego (na przykład Preteponu G) i 1 g/l węglanu sodowego w ciągu 15 minut w temperaturze 45°C, po czym płucze się zimną wodą.

Otrzymuje się włókno polichlorowinyłowe wybarwione na intensywny kolor brązowy, przy czym trwałość na światło wynosi 4—5, na pranie — 4, na wodę 4—5, na tarcie 3, a na pot — 5.

Uzyskane 2%-owe wybarwienie włókna polichlorowinyłowego odpowiada swoją intensywnością 5%-owemu wybarwieniu tymże barwnikiem na włóknie celulozowym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób barwienia włókien polichlorowinyłowych barwnikami siarkowymi redukowanymi do leukozwiązku siarczkiem sodowym przy zastosowaniu kąpeli zawierającej produkt kondensacji dwucyjanodwuamidu z aldehydem mrówkowym, znamienny tym, że barwnik siarkowy przeprowadza się w jego leukozwiązek za pomocą siarczku sodowego wziętego w takiej ilości, aby po dodaniu do kąpeli farbiarskiej produktu kondensacji dwucyjanodwuamidu z aldehydem mrówkowym wartość pH kąpeli wynosiła 7,5—8,0, po czym w tak przygotowanej kąpeli barwi się włókno polichlorowinyłowe w ciągu 30—45 minut w temperaturze 20—45°C.