

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 144116

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 85 07 25 (P. 254674)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 01 26

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. 41 (Pracownia Patentowa) (Ludowa)

Int. Cl.⁴ D06P 5/00

Twórcy wynalazku: Stefan Brzeziński, Władysław Kaczmarczyk, Mirosława Klima,
Andrzej Dominik

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu
Jedwabniczo-Dekoracyjnego, Łódź (Polska)

SPOSÓB BARWIENIA WYROBÓW PŁASKICH Z PRZĘDZ CELULOZOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest sposób barwienia wyrobów płaskich z przędz celulozowych, a zwłaszcza z przędz wiskozowych.

Warunkiem przydatności metody w przypadku tkanin jest stosowanie do klejenia osnów klejonek rozpuszczalnych w wodzie, na przykład na bazie żywic akrylowych, białek rozszczepianych, odbudowanej skrobi itp.

Znany sposób obróbki chemicznej wyrobów płaskich z włókien celulozowych polega na przeprowadzaniu szeregu operacji obróbki wstępnej i barwienia metodami okresowymi, półciągłymi i ciągłymi. Przykładem może tu być proces technologiczny obróbki wstępnej i barwienia barwnikami bezpośrednimi tkanin podszewkowych z jedwabiu wiskozowego względnie z przędz włókien ciągłych wiskozowych i jedwabiu wiskozowego metodą okresową przy zastosowaniu barwiąrek szerokościowych zwrotnych.

Suchą surową tkaninę poddaje się podstawowym operacjom - obróbce alkalicznej oczyszczająco-szczepniającej w kąpeli zawierającej 17 g/l suchego wodorotlenku sodu i 2 g/l środka zwilżającego. Stosunek do włókna wynosi kąpeli 1:5, a temperatura początkowa 40°C. Po podgrzaniu do 95°C utrzymuje się kąpiel przez 80-120 minut. Po tym tkaninę płucze się gorącą wodą o temperaturze 60°C i następnie zimną przez 40 minut. W przypadku tkanin przeznaczonych do wykończenia na białe lub barwionych na jasne kolory stosuje się przez 60 minut bielenie w podchlorynie sodu w temperaturze otoczenia, przy czym przeliczeniowa zawartość czynnego chloru wynosi 2 g/l. Następnie tkaniny płucze się wodą bieżącą 40 minut i poddaje obróbce w kąpeli zawierającej 2 g/l kwaśnego siarczynu sodu w temperaturze otoczenia przez 40 minut. Potem tkaninę płucze się zimną bieżącą wodą 40 minut.

Barwienia przeprowadza się barwnikami bezpośrednimi. W tym celu do kadzi barwiarki dodaje się odpowiednią ilość uprzednio rozpuszczonego barwnika i bezwodnego węgla sodu. Barwienie rozpoczyna się w kąpeli o temperaturze 40-50°C i stopniowo przez 40 minut podnosi się temperaturę kąpeli do 90°C, po czym w tej temperaturze barwi się 40-120 minut. W czasie barwienia do kąpeli dodaje się chlorek sodu względnie siarczany sodu celem wysolenia barwnika. Po barwieniu tkaninę płucze się dla usunięcia resztek niezwiązanego barwnika; kolejno wodą o temperaturze 60-80°C, 40 minut, wodą o temperaturze 50°C, 40 minut, wodą zimną bieżącą 20 minut.

W zależności od zastosowanego barwnika, intensywności wybarwienia oraz wymagań użytkowych tkaniny stosuje się dodatkowe utrwalenie utrwalczającami kationoaktywnymi w kąpeli zawierającej 4-6 g/l utrwalczacza o temperaturze 60-70°C, pH 5,5 w czasie 40 minut. Po utrwaleniu tkaninę płucze się bieżącą wodą przez 20 minut.

Znane metody wiążą się ze znacznym zużyciem wody, energii elektrycznej, energii cieplnej, zwiększonym zużyciem środków chemicznych oraz pracochłonnością. Proces technologiczny uzależniony jest od rodzaju włókna, struktury wyrobów, wymaganego efektu obróbki, a także od posiadanego parku maszynowego.

Celem wynalazku jest zastąpienie wieloetapowego procesu obróbki wstępnej i barwienia wyrobów płaskich, tkanin i dzianin z przędzy celulozowych wspólnym procesem jednoetapowym.

W sposobie według wynalazku suchą surową tkaninę lub dzianinę napawa się w temperaturze 20-40°C kąpielą zawierającą środki spęczniające, alkalizujące, bielące, piorące, barwiące, dyspergujące i hydrotropowe. Po napawaniu wyrób odwadnia się do zawartości kąpeli 80-90%, następnie nawija się na nawoje i szczelnie opakuje folią polietylenową celem uniemożliwienia odparowania wody i zmiany stężenia kąpeli w różnych miejscach nawoju. Tak przygotowany nawój leżakuje w temperaturze 18-25°C przy rotowaniu z prędkością 3-12 obrotów na minutę w ciągu 24 godzin.

W czasie rotowania następuje spęcznie włókna powodujące ujednolicenie jego struktury nadcząsteczkowej i własności sorpcyjnych oraz relaksacja naprężeń, rozpuszczenie lub zemulgowanie wszelkich zanieczyszczeń technologicznych i przypadkowych, dyfuzja barwników do włókna i związanie barwników z włóknem.

Po zakończeniu rotowania wyrób odwija się z folii i celem usunięcia spęcznionych, zemulgowanych i zdyspergowanych zanieczyszczeń oraz resztek niezwiązanego barwnika płukanie przeprowadza się wodą o temperaturze 70-80°C, następnie o temperaturze 50°C i wodą zimną w łącznym czasie 80-100 minut.

W przypadku barwienia na kolory średnie i ciemne wyrób może podlegać procesowi utrwalenia wybarwień. Przy barwieniu na kolory o średnich i dużych intensywnościach w kąpeli napawającej nie stosuje się dodatkowo środków bielących.

Stosując sposób według wynalazku zmniejsza się znacznie ilość i agresywność ścieków oraz jednostkowe zużycie energii, wody, pracochłonności i środków chemicznych przy zachowaniu wymaganego standardu jakościowego wyrobów. Ograniczenie ilości procesów powoduje bardziej oszczędne traktowanie wyrobów i tym samym zmniejszenie potencjalnych źródeł uszkodzeń mechanicznych. Dodatkowym efektem jest większa równomierność wybarwień w wyniku równomiernego usunięcia resztek zanieczyszczeń oraz relaksacji włókien i wyrobów w czasie wielogodzinnego leżakowania w warunkach środowiska o działaniu silnie spęczniającym. Wynalazek zmniejsza zaangażowanie maszyn jak również jednostkową pracochłonność.

P r z y k ł a d. Suchą surową tkaninę lub dzianinę napawa się w temperaturze 40°C kąpielą zawierającą: 32 g/l czerwieni helionowej 8B, 10 g/l żółci helionowej RLN, 5 g/l wodorotlenku sodu, 2 g/l kondensatu chlorku kwasu oleinowego z N-metylotauryną, 3 g/l soli sodowej etoksyłowanego i siarczanowanego alkoholu tłuszczowego, 50 g/l środka o działaniu hydrotropowym - moczniaka. Po napojeniu wyrób odwadnia się do zawartości kąpeli 80%, następnie nawija się na duże nawoje i szczelnie opakuje folią polietylenową. Nawoje leżakuje się przy powolnym rotowaniu z prędkością 10 obrotów na minutę w ciągu 24 godzin. Po leżakowaniu wyrób odwija się z folii i płucze kolejno wodą: o temperaturze 75°C w ciągu 40 godzin, dalej wodą o temperaturze 50°C w ciągu 40 minut i na koniec wodą zimną w ciągu 20 minut.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób barwienia wyrobów płaskich z przędz celulozowych, z n a m i e n n y t y m ,
że suchą surową tkaninę lub dzianinę napawa się w temperaturze 20-40°C kąpielą zawierającą
środki spęczniające alkalinizujące, ewentualnie bielące, barwiące, dyspergujące i hydrotropowe,
przy czym na napawaniu wyrób odwadnia się do zawartości kąpieli 80-90%, dalej nawija się na
nawoje i szczelnie opakuje folią polietylenową a następnie poddaje leżakowaniu w tempera-
turze 18-25°C przy rotowaniu z prędkością 3-12 obrotów na minutę w ciągu 24 godzin, po czym
wyrób płucze się.