

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 87933

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.02.74 (P. 169013)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

**MKP DO6p 1/82
DO6p 1/84**

Int. Cl.² DO6P 1/62

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Kazimierz Bujala, Henryk Golec, Mirosław Graliński, Jan Jędrzejewski,
Eugenia Łazuchiewicz, Józef Morawiec, Eugeniusz Podczaski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu
Barwników, Zgierz (Polska)

Środek pomocniczy stosowany przy barwieniu włókien poliakrylonitrylowych

Przedmiotem wynalazku jest środek pomocniczy stosowany w procesach barwienia barwnikami kationowymi włókien poliakrylonitrylowych we wszystkich stadiach ich przerobu.

Dotychczas dla uzyskania równomiernych wybarwień barwnikami kationowymi na włóknie poliakrylonitrylowym dodawano do kąpieli barwiącej preparat pomocniczy według opisu patentowego PRL nr 76042. Preparat ten jest mieszaniną środków o charakterze kationowym, anionowym i niejonowym i zawiera: 50–90 części wagowych siarczanu laurylopirydyniowego, 10–30 części wagowych produktu kondensacji dodecylofenolu z tlenkiem etylenu oraz 5–30 części wagowych sulfonianu dwunaftylometanu.

Stosowanie znanego preparatu pomocniczego według patentu nr 76042 zapewnia wysokie wskaźniki wyrównania wybarwień na włóknie poliakrylonitrylowym pod warunkiem ścisłego przestrzegania technologicznego reżimu barwienia. Dotyczy to zwłaszcza wybarwień w kolorach ciemnych, bliskich punktowi nasycenia włókna danym barwnikiem. W takim przypadku przedawkowanie preparatu pomocniczego może spowodować częściowe wytrącenie się barwnika, osadzanie się go na powierzchni włókna, a co za tym idzie, obniżenie właściwości użytkowych wybarwienia, szczególnie jego odporności na tarcie.

Środek pomocniczy według wynalazku zawiera w swoim składzie 70–95 części wagowych siarczanu laurylopirydyniowego oraz 25–2 części wagowych oksyetylowanego nonylofenolu i 25–2 części wagowych produktu kondensacji mieszaniny alkoholu olejowego i cetylowego z tlenkiem etylenu.

Środek pomocniczy według wynalazku stosuje się w procesach barwienia włókien poliakrylonitrylowych barwnikami kationowymi.

Działanie środka pomocniczego polega na synergetycznym działaniu jego składników podczas procesu barwienia.

Siarczan laurylopirydyniowy – składnik o charakterze kationowym – odznacza się powinowactwem do włókna poliakrylonitrylowego i ma za zadanie obsadzenie grup funkcyjnych włókna podczas procesu barwienia, działając wyrównująco, hamująco, gdyż uniemożliwia szybkie połączenie barwnika kationowego z włóknem.

Natomiast łączne działanie składników niejonowych, a mianowicie oksyetylowanego nonylofenolu oraz produktu kondensacji mieszaniny alkoholu olejowego i cetylowego z tlenkiem etylenu polega, dzięki przejściowemu powstawaniu postaci oksoniowej, na zabezpieczeniu przed wytrącaniem się barwników w kąpeli barwiącej w przypadku przekroczenia punktu nasycenia włókna.

Skład jakościowy i ilościowy poszczególnych składników w środku pomocniczym według wynalazku umożliwia jego skuteczne działanie.

Poniżej zamieszczona tabela przedstawia ocenę działania wyrównującego poszczególnych składników oraz środka według wynalazku, podczas barwienia włókien poliakrylonitrylowych barwnikami kationowymi:

Dodatek do kąpeli barwiącej	Barwniki	
	indywidualne: wybarwienia i % 1% Żółcień żłocista anilanowa RL 1% Błękit anilanowy GRL	mieszanek: wybarwienia i % 0,4% Żółcień żłocista anilanowa RL 0,6% Błękit anilanowy GRL
Siarczanu laurylopirydyniowego	3 3 wyczerpywanie barwnika z kąpeli dość dobre	2—3 2 wyczerpywanie barwnika z kąpeli dość dobre
Oksyetylowany nonylofenol	2 2 wyczerpywanie barwnika z kąpeli całkowite	2 2 wyczerpywanie barwnika z kąpeli całkowite
Produkt kondensacji mieszaniny alkoholu olejowego i cetylowego z tlenkiem etylenu	2 2 wyczerpywanie barwnika z kąpeli całkowite	2 2 wyczerpywanie barwnika z kąpeli całkowite
Środek pomocniczy według wynalazku	4—5 4—5 wyczerpywanie barwnika z kąpeli całkowite	4—5 4—5 wyczerpywanie barwnika z kąpeli całkowite

Ocenę przeprowadzono przez porównanie między sobą kontrastu zabarwionych tkanin poliakrylonitrylowych, posługując się pięciostopniową skalą zgodnie z Polską Normą PN-63/P-04906, przy czym stopień 1 oznacza kontrast maksymalny, natomiast stopień 5 oznacza brak różnic.

Poniżej podano przykład sporządzenia środka pomocniczego według wynalazku.

Przykład: Do mieszalnika zaopatrzonego w mieszadło wprowadza się 80 części wagowych siarczanu laurylopirydyniowego, 10 części wagowych oksyetylowanego nonylofenolu oraz 10 części wagowych produktu kondensacji mieszaniny alkoholu olejowego i cetylowego z tlenkiem etylenu. Całość miesza się przez około 20 minut w temperaturze otoczenia.

Otrzymany środek pomocniczy stosuje się barwiąc włókno poliakrylonitrylowe barwnikami kationowymi według ogólnie znanych metod barwienia. Ilość preparatu użytego przy barwieniu zależy od intensywności wybarwienia i wynosi 1—5% licząc od ciężaru włókna.

Stosując środek pomocniczy według wynalazku otrzymuje się równomiernie zabarwione wyroby z włókien poliakrylonitrylowych, o żądanej intensywności wybarwień, zarówno przy stosowaniu barwników indywidualnych jak i ich mieszanek, nawet w przypadku przekroczenia punktu nasycenia włókna barwnikiem.

Dzięki temu, że środek pomocniczy o składzie podanym powyżej nie tworzy zbyt trwałych połączeń z grupami funkcyjnymi włókna poliakrylonitrylowego ani z barwnikami kationowymi, znajduje on również zastosowanie do rozjaśniania zbyt ciemnych wybarwień lub wyrównywania wybarwień nieudanych. Po procesie rozjaśniania lub wyrównywania należy włókno poliakrylonitrylowe wypłukać w ciepłej wodzie, aby usunąć resztki środka pomocniczego, a wówczas włókno nadaje się do ponownego barwienia.

Zastrzeżenie patentowe

Środek pomocniczy stosowany przy barwieniu włókien poliakrylonitrylowych barwnikami kationowymi, zawierający składniki o charakterze kationowym i niejonowym, z n a m i e n n y m, że składa się z 70—95 części wagowych siarczanu laurylopirydyniowego oraz 25—2 części wagowych oksyetylowanego nonylofenolu i 25—2 części wagowych produktu kondensacji mieszaniny alkoholu olejowego i cetylowego z tlenkiem etylenu.