



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59059

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.III.1966 (P 113 664)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.III.1970

Kl. 8 m, 1/01

MKP D 06 p 1/82

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr Dominik Nowak, mgr inż. Józef Gibas,
mgr inż. Ignacy Jakobson, inż. Władysław Pyżera, inż. Edward Ruliński

Właściciel patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej, Blachownia
Śląska (Polska)

Sposób wytwarzania środka ułatwiającego wyrównywanie przy barwieniu wełny

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania środka ułatwiającego wyrównywanie przy barwieniu wełny.

Barwienie wełny, w szczególności za pomocą barwników kwasowych i metalokompleksowych 1:2, w wielu przypadkach sprawia trudności farbiarzowi. Trudności te wynikają z niejednorodności samej wełny, różnej aktywności chemicznej włókien. Powoduje to uzyskanie nierówności gotowego wybarwienia. Aby zapobiec wymienionym trudnościom i uzyskać możliwie równe wybarwienie włókien wełnianych stosuje się najrozmaitsze dodatki do kąpieli farbiarskiej. I tak IG Farbenindustrie zaleca stosowanie produktów przyłączenia tlenu etylenu do alkoholi tłuszczowych. Stwierdzono, że istotnie w szeregu przypadkach ułatwiają one uzyskanie tzw. egalizacji wybarwień uzyskiwanych za pomocą barwników kwasowych i metalokompleksowych 1:2. W nowszych opracowaniach firmy Ciba wymienione jest stosowanie do tego celu produktów oksyetylowania amin tłuszczowych. Według opracowań innych firm, jak BASF oraz Sandoz stosuje się produkty siarczowania oksyetylowanych alkoholi tłuszczowych zawierających stosunkowo długi łańcuch tlenu etylenu; w produktach takich nagromadzenie dużej ilości mostków tlenowych łagodzi anionowy charakter układu.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że produkty oksyetylowania kaprolaktamu są bardziej aktywnymi egalizatorami od wyżej wspomnianych produktów

2

w procesie barwienia wełny barwnikami kwasowymi i metalokompleksowymi 1:2.

Według wynalazku środek do egalizacji wybarwień otrzymuje się przez addycję 16—24 moli tlenu etylenu do jednego mola kaprolaktamu w temperaturze 130—180°C pod ciśnieniem do 5 atm wobec katalizatora alkalicznego, najkorzystniej NaOH w ilości do 1 g. W tych warunkach obok tej podstawowej reakcji zachodzi jeszcze rozpad pierścienia kaprolaktamu i tworzą się polimery amidowe dające produkt o wysokim ciężarze cząsteczkowym, ale o dobrej rozpuszczalności w wodzie.

Produkt stanowi więc mieszaninę zawierającą obok kaprolaktamu skondensowanego z tlenkiem etylenu także polimery kaprolaktamu oraz poliglikol etylenowy. Uzyskana w ten sposób mieszanina jest cieczą brunatną, dobrze rozpuszczalną w wodzie, korzystnie zachowującą się jako egalizator wybarwień barwnikami takimi jak np. Bordo B kwasowe (naftyloamina dwuazowana i sprzęgana z solą R), Błękit kwasowy B (N-fenyllofenylnodwuamina dwuazowana i sprzęgana z N-acetylo H kwasem), Szarzeń półfalanowa BL (4 sulfonoamid—2 aminofenol dwuazowany i sprzęgany z β -naftyloaminą i przeprowadzony w kompleks kobaltowy).

Ponadto produkt otrzymany sposobem według wynalazku można stosować do modyfikacji masy wiskozowej. Włókna wiskozowe uzyskane w

kąpieli kwaśnej zawierającej ten środek posiadają zwiększoną wytrzymałość na rozerwanie.

Przykład. Do reaktora wprowadza się 125 g kaprolaktamu (1,1 mola) oraz 1,6 g NaOH w pastylkach. Reaktor przedmuchuje się starannie azotem w celu usunięcia powietrza i ogrzewa do temperatury około 150°C. Następnie do reaktora wprowadza się stopniowo tlenek etylenu w ilości 880 g (20 moli), tak aby ciśnienie w reaktorze utrzymywało się od 2 do 5 atm. Po wprowadzeniu całości tlenu etylenu uzyskuje się gotowy produkt.

Przykłady barwienia włókna wełnianego:

- a) Barwienie wełny barwnikami kwasowymi
Kąpiel farbiarska zawiera:
1% Bordo kwasowego B (naftyloamina dwuazowana i sprzęgana z solą R
5% soli glauberskiej
5% kwasu octowego 50%-go
1% środka egalizacyjnego otrzymanego jak wyżej
- b) Barwienie wełny barwnikami metalokomplexowymi 1:2
Kąpiel farbiarska zawiera:
1% błękit Półfalanowy BL (4 sulfonoamid-2 aminofenol dwuazowany i sprzęgany z fenylloaminą i przeprowadzony w kompleks kobaltowy)

5% octanu amonu

3% kwasu octowego 50%-go

1% środka egalizującego otrzymanego jak wyżej.

W obu przypadkach prowadzono barwienie w identycznych warunkach z dodatkiem i bez dodatku środka egalizującego. Materiał wełniany wprowadza się do kąpeli farbiarskich 1:30 o temperaturze 40°C przyrządzonych jak wyżej i utrzymuje się w kąpeli przez 20 minut. Następnie doprowadza się w ciągu 15 minut kąpiel do wrzenia i w tej temperaturze utrzymuje jeszcze w ciągu 40. minut uzupełniając co pewien czas odparowaną wodę. Po zakończeniu procesu materiał płucze się i suszy. W kąpeli z dodatkiem środka egalizującego stwierdza się w początkowym etapie barwienia wyraźne zwolnienie procesu wyciągania barwnika przez włókno wełniane, co w końcowym efekcie pozwala uzyskać znacznie równiejsze wybarwienie.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania środka ułatwiającego wyrównywanie przy barwieniu wełny **znamienny tym**, że w temperaturze 130—180°C w obecności niewielkich ilości NaOH kondensuje się 14—24 moli tlenu etylenu z 1 molem kaprolaktamu.

Dokonano jednej poprawki

