

Warszawa, dnia 15 lutego 1952r

Dobp 1/70



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34672

Kl. 8 m, 7

Ciba Société Anonyme

(Bazyleja, Szwajcaria)

Sposób wytwarzania trwałych wybarwień

Udzielono z mocą od dnia 16 grudnia 1947 r.

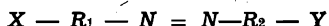
Pierwszeństwo: 6 października 1944 r. (Szwajcaria)

W patentach polskich nr 28774 i 29004 opisano sposoby wytwarzania pochodnych barwników w rodzaju estrów, wytwarzanych przez traktowanie barwników zawierających grupy wodorotlenowe organicznymi środkami acylującymi, które obok grupy powodującej acylowanie zawierają co najmniej jeden podstawnik, który po ewentualnej odpowiedniej przemianie warunkuje lub zwiększa rozpuszczalność produktu acylowania w kąpeli farbiarskiej. Z tych produktów acylowania przez traktowanie środkami zmydlającymi regeneruje się zwykle trudno rozpuszczalny barwnik wyjściowy. Skoro zabieg ten wykonać na włóknie, to otrzymuje się wybarwienie, które odznaczają się wybitną trwałością na wodę.

W patentach polskich nr 28774 i 29004 podano ponadto, że produkty acylowania można stosować do barwienia rozmaitych materiałów, zwłaszcza materiałów włókienniczych pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego. Tymczasem

z przykładów wykonania wynika, że produkty te nadają się przede wszystkim do barwienia materiałów włókienniczych zawierających błonnik lub utworzonych z błonnika, skoro regenerowanie barwnika przeprowadza się przez zmydlenie środkami zmydlającymi o odczynie zasadowym. Opisano wprawdzie i barwienie wełny, i w tym przypadku jednak zmydlenie skutecznia się środkami zmydlającymi o odczynie zasadowym. Produkty estrowania zmydlają się bowiem znacznie łatwiej środkami zmydlającymi o odczynie zasadowym. Zmydlenie na włóknie zwierzęcym w środowisku kwaśnym jest trudne do wykonania bez naruszenia włókien. Wskutek tego nie łatwo udaje się w sposób zadowalający przeprowadzać barwienie barwnikiem azowym, zestrowanym kwasem jednosulfonowym chlorku benzoilowego i otrzymywanym z dwuazonowanego 1-oksy-2-amino-4-chlorobenzenu i β -naftolu, zwykłym sposobem z następującym potem chromowaniem.

Stwierdzono, że można otrzymywać trwałe wybarwienia wełny za pomocą zestrowanych barwników zawierających ugrupowanie atomowe



w którym R_1 oznacza pierścień aromatyczny, X — ugrupowanie atomowe znajdujące się w położeniu orto względem grupy $-N=N-$ i tworzące związki zespolone metali ciężkich, np. grupę karboksylową lub wodorotlenową, $R_2 - Y$ resztę składnika sprzęgania, w którym Y oznacza grupę wodorotlenową w położeniu orto względem grupy $-N=N-$, przy czym barwniki te są zestrowane za pomocą środków acylujących zawierających co najmniej jeden podstawnik, który zwiększa lub warunkuje rozpuszczalność produktu acylowania. Estry wspomnianego rodzaju stosuje się w jednej kąpeli farbiarskiej razem ze środkami oddającymi chrom, przy czym otrzymuje się bezpośrednio, bez stosowania oddzielnego procesu zmydiania, wybarwienia trwałe zawierające metal. Według sposobów opisanych we wspomnianych patentach zmydianie zestrowanych barwników należy przeprowadzać oddzielnie, bądź w środowisku mocno zasadowym, bądź mocno kwaśnym, natomiast sposób według wynalazku umożliwia tworzenie się zespolonych związków chromowych z barwnikiem bezpośrednio na włóknie podczas procesu barwienia bez potrzeby uprzedniego lub jednoczesnego traktowania środkami zmydlającymi i przebiega praktycznie w kąpeli obojętnej, przy czym atom chromu środka oddającego chrom łączy się na cenne związki zespolone z grupami tworzącymi laki barwnika azowego, zastępując rodniki acylujące.

Zwłaszcza trwałe wybarwienia otrzymuje się, chromując wspomniane estry barwników na włóknie w jednej kąpeli, zawierającej jednocześnie ester barwnika, sól buforującą, np. siarczan amonu i chromian amonu. Ten sposób prawie obojętnego barwienia i chromowania opisany w literaturze, jako sposób metachromowy lub synchronianowy, daje bardzo dobre wyniki.

Sposób według wynalazku nie ogranicza się do stosowania estrów barwników jednoazowych, lecz również wieloazowych pod warunkiem, iż zawierają one co najmniej jedno ugrupowanie atomowe o wzorze ogólnym podanym powyżej. Tego rodzaju barwnikami są produkty sprzęgania np. 1 mola dwuazonowanego 4'-chloro-4-amino-2-metylo-5-oksy-1,1'-azobenzenu z 1 molem 2-oksynaftalenu lub 1-oksy-4-metylobenzenu, albo 1 mola dwuazonowanego 1-oksy-2-amino-

4-chlorobenzenu i 1 mola dwuazonowanego 1-amino-4-chlorobenzenu z 1 molem 1,3-dwuoksybenzeny.

Sposób według wynalazku nadaje się do barwienia nie tylko włókien zwierzęcych, lecz również z dobrym skutkiem do barwienia tkanin mieszanych, np. z wełny i regenerowanego błonika, jak również włókna sztucznego z kazeiny lub superpoliamidów lub superpoliuretanów, w różnych okresach przeróbki tych włókien.

Łatwa rozpuszczalność barwników estrowanych czyni je zwłaszcza przydatnymi do barwienia w zwykłych aparatach, odporność zaś wybarwień na foluszowanie jest zwłaszcza cenna przy wytwarzaniu wyrobów mieszanych lub różnokolorowych.

Przykład I. Barwi się wełnę za pomocą estru barwnika otrzymanego przez traktowanie 29 części barwnika, wytworzonego z dwuazonowanego kwasu 1-aminobenzenu-2-karboнового i 2-oksynaftalenu, 22 — 30 częściami kwasu dwusulfonowego chlorku benzoiłowego w sposób następujący.

Do kąpeli farbiarskiej, zawierającej na 4000 części wody 2 części estru barwnika, 2,5 części siarczanu amonu, 2,5 części chromianu sodu, jak również 10 części soli glauberskiej, wprowadza się w temperaturze 60°C 100 części dobrze zwilżonej wełny, podnosi temperaturę w ciągu 30 minut do wrzenia i barwi gotując w ciągu 45 minut. Następnie dodaje się 0,5 — 1 części kwasu octowego 40%-owego i barwi gotując jeszcze w ciągu 1 godziny. Następnie płucze się i suszy. Wełna zostaje trwałe zabarwiona na kolor brunatnoczerwony.

Przykład II. Do kąpeli farbiarskiej, zawierającej na 4000 części wody 2 części estru barwnika, otrzymanego przez sprzęganie dwuazonowanego 1-oksy-2-aminobenzenu z 1-(2'-chloro)-fenylo-3-metylo-5-pirazolonem i zestrowanie kwasem dwusulfonowym chlorku benzoiłowego, 2,5 części siarczanu amonu, 2,5 części chromianu sodu oraz 10 części soli glauberskiej, wprowadza się w temperaturze 60°C 100 części dobrze zwilżonej wełny, podnosi temperaturę w ciągu 30 minut do wrzenia i barwi w ciągu 45 minut gotując. Następnie dodaje się 0,5 — 1 części kwasu octowego 40%-owego i barwi gotując jeszcze w ciągu godziny. Po tym płucze się i suszy. Wełna zostaje zabarwiona na trwały kolor pomarańczowobrunatny.

Przykład III. Barwnik otrzymany z dwuazonowanego 1-oksy-2-aminobenzenu i 2,4-dwuoksynaftalenu estruje się przez traktowanie

kwadem dwusulfonowym chlorku benzoilowego. Preparat ten stosuje się do barwienia wełny w sposób następujący.

Do kąpeli farbiarskiej zawierającej na 2000 części wody 1 część estru barwnika, 2,5 części siarczuanu amonu, 2,5 części chromianu sodu oraz 10 części soli glauberskiej, wprowadza się w temperaturze 60°C 100 części dobrze zwilżonej wełny, podnosi temperaturę w ciągu 30 minut do wrzenia i barwi gotując w ciągu 45 minut. Następnie dodaje się 0,5 — 1 części kwasu octowego 40%-owego i barwi gotując jeszcze w ciągu godziny. Po tym wełnę płucze się i suszy otrzymując trwale jej wybarwienie w kolorze bordo.

Przykład IV. Przygotowuje się kąpiel farbiarską zawierającą na 3000 części wody 1,5 części zestrowanego kwasem dwusulfonowym chlorku benzoilowego barwnika z dwuazonowanego 1-oksy-2-aminobenzenu i o-anizydydu kwasu acetylooctowego, 2,5 części siarczuanu amonu, 2,5 części chromianu sodu oraz 10 części soli glauberskiej. W temperaturze 60°C wprowadza się do tej kąpeli 100 części dobrze zwilżonej wełny, podnosi temperaturę w ciągu 30 minut do wrzenia i barwi gotując w ciągu 45 minut. Następnie dodaje się 0,5 — 1 części kwasu octowego 40%-owego i barwi jeszcze w ciągu godziny gotując. Po tym wełnę płucze się i suszy. Wełna zostaje zabarwiona trwale na kolor pomarańczowożółty.

Przykład V. Ester barwnika otrzymany przez traktowanie 12 części barwnika azowego, wytworzonego z dwuazonowanego 1-oksy-2-amino-4-chlorobenzenu i 2-oksynaftalenu, 15 częściami 3,5-dwusulfochlorku kwasu benzoowego stosuje się do barwienia wełny w sposób następujący.

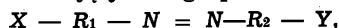
Do kąpeli farbiarskiej, zawierającej na 4000 wody 2 części estru barwnika, 2,5 części siarczuanu amonu, 2,5 części chromianu amonu, oraz 10 części soli glauberskiej, wprowadza się w temperaturze 60°C 100 części dobrze zwilżonej wełny, podnosi temperaturę w ciągu 30 minut do

wrzenia i gotując barwi w ciągu 45 minut. Następnie dodaje się 0,5 — 1 części kwasu octowego 40%-owego i barwi gotując jeszcze w ciągu godziny. Po tym wełnę płucze się i suszy otrzymując wełnę zabarwioną na trwały kolor czerwono fiołkowy.

Stosując zamiast azobarwnika z dwuazonowanego 1-oksy-2-amino-4-chlorobenzenu i 2-oksynaftalenu barwnik azowy z dwuazonowanego 1-oksy-2-amino-4-chlorobenzenu i 2,4-dwuoksyncholinoliny i poza tym postępując jak podano wyżej otrzymuje się na wełnie trwałe wybarwienie bordo.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania trwałych wybarwień na włóknach za pomocą estrów barwników azowych zawierających ugrupowanie atomowe



w którym R_1 oznacza pierścień aromatyczny, X — ugrupowanie atomowe znajdujące się w położeniu orto względem grupy $-N=N-$ i tworzące związki zespolone metalu ciężkiego, zaś $R_2 - Y$ oznacza resztę składnika sprzęgania, w której Y oznacza grupę wodorotlenową znajdującą się w położeniu orto względem grupy $-N=N-$, przy czym barwniki te są zestrowane za pomocą środków acylujących zawierających co najmniej jeden podstawnik zwiększający lub warunkujący rozpuszczalność, znamienny tym, że włókna barwi się bez użycia środków zmydlających, reagujących silnie zasadowo lub kwaśno, w jednej kąpeli, za pomocą roztworów zawierających jednocześnie ester barwnika i środek oddający chrom.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że włókna zwierzęce barwi się roztworami zawierającymi oprócz zestrowanego barwnika jednocześnie chromian potasowcowy i sól buforową, np. sól amonową.

Ciba Société Anonyme
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy