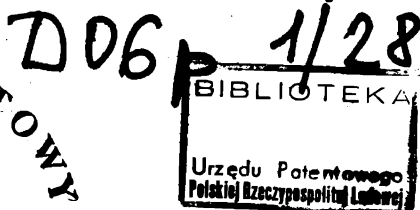


Opublikowano dnia 14 maja 1955 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37453

Kl. 8 m, 3/02

Laboratorium Kolorystyczne*)

Warszawa, Polska

Sposób fotochemicznego uzyskiwania wybarwień na tkaninach lub innych materiałach przy użyciu soli alkalicznych estrów kwasu siarkowego leuko-związków barwników kadziowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 17 listopada 1953 r.

Znane są różne sposoby przyspieszania procesu rozkładu i utleniania na świetle estrów kwasu siarkowego leuko-związków barwników kadziowych. Polegają one na dodawaniu do zawierającej leuko-związek kąpeli napawającej różnych substancji przyspieszających reakcję barwnika z leukoestru pod wpływem promieni ultrafioletowych i krótszych promieni widzialnych.

W literaturze patentowej wymieniane są następujące środki jako przyspieszające reakcję wymienioną na wstępie: rodanki — brytyjski patent nr 674642, kwas mrówkowy — patent Stż Zjedn. Ameryki Płn. nr 2214165, sole amonowe — polski patent nr 36950, azotany — polski patent nr 36951, bromiany i bromki — patent nr 36890.

Obecnie stwierdzono, że szczególnie dobrym przyspieszaczem fotochemicznym reakcji tworze-

nia się barwników kadziowych z ich leukoestrów pod działaniem światła są sole dwuwartościowego manganu, użyte łącznie z solami z anionem o charakterze utleniającym, jak np. azotany, chlorany, bromiany, jodany itp. Najlepsze działanie osiąga się wówczas, kiedy wprost stosować sole manganowe odpowiednich kwasów.

W myśl wynalazku do kąpeli napawającej, zawierającej rozpuszczoną sól alkaliczną estru kwasu siarkowego leuko-związku barwnika kadziowego, dodaje się soli manganowej takiej, jak np. azotan manganawy, chloran manganawy, bromian manganawy itp. Roztworem tym napawa się tkaninę, suszy i naświetla światłem obfitym w promienie ultrafioletowe. W prze-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Jerzy Lewandowski.

ciagu krótkiego czasu następuje wydzielanie się barwnika w miejscach naświetlonych.

Zaznaczyć należy, że przy użyciu opisanej metody wywoływanie barwnika na świetle następuje równomiernie i proporcjonalnie do ilości padającego promieniowania. Uzyskuje się wskutek tego ostre kontury i dobre stopniowanie półcieni.

Po utworzeniu się obrazu należy spłukać z tkaniny sól manganawą i pozostałe chemikalia, oraz usunąć w gorącej alkalicznej kąpeli resztę niewywołanego barwnika. Tworzący się ewentualnie brunatny osad tlenku manganawego łatwo usunąć za pomocą roztworu kwaśnego siarczynu sodowego.

Przykład I. Tkaninę bawełnianą lub z innego włókna celulozowego napawa się w zwykłej temperaturze o następującym składzie:

20 g soli sodowej estru kwasu siarkowego leuko-indyga,

200 ml roztworu bromianu sodowego (1 mol NaBrO_3 w litrze),

200 ml roztworu siarczynu amonowego (1 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ w litrze),

100 ml roztworu siarczynu manganawego (1 mol MnSO_4 w litrze),

500 ml wody.

Po odcisnięciu na wyżymacze suszy się tkaninę w ciemności prądem powietrza o temperaturze pokojowej, a po wyschnięciu naświetla ją przez negatyw fotograficzny światłem słonecznym, lampy rtęciowej lub łuku węglowego. Naświetlanie przerywa się z chwilą wydzielania się pożądanej ilości barwnika, poczym należy wypłukać z tkaniny pozostałe chemikalia i wyprać w gorącej kąpeli alkalicznej. Na tkaninie pozostaje utrwalona odbitka pozytywna barwy ciemno-błękitnej.

Przykład II. Postępuje się identycznie jak w przykładzie I, stosując kąpiel o składzie następującym:

20 g soli sodowej estru kwasu siarkowego leuko-postaci 5, 7, 5', 7' — czterobromoindyga,

200 ml roztworu azonatu manganawego (1 mol $\text{Mn/NO}_2/2$ w litrze),

800 ml wody.

W wyniku otrzymuje się odbitkę o czystej barwie ciemno-niebieskiej.

Przykład III. Postępuje się tak samo w przykładzie I, stosując kąpiel o składzie:

20 g soli sodowej estru kwasu siarkowego leuko-postaci 5, 7, 5', 7' — czterobromoindyga,

200 ml roztworu chloranu manganawego (1 mol $\text{Mn/ClO}_2/2$ w litrze),

800 ml wody.

Otrzymuje się odbitkę jak w przykładzie II, jednak w razie stosowania tego samego czasu naświetlania barwa jest bardziej intensywna, gdyż chloran manganawy działa energiczniej od azotanu manganawego.

Przykład III. Postępuje się tak samo jak w przykładzie I stosując kąpiel o następującym składzie: 20 g soli sodowej leuko-postaci 1-p-fenylobenzoyloamino/-antrachinonu, 200 ml roztworu chloranu manganawego (1 mol $\text{Mn/ClO}_2/2$ w litrze), 800 ml wody.

W ostatecznym rezultacie otrzymuje się trwałą odbitkę w kolorze żółtym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób fotochemicznego uzyskiwania wybarwień na tkaninach lub innych materiałach przez utlenianie na świetle soli alkalicznych estrów kwasu siarkowego leuko-związków barwników kadziowych, znamienny tym, że na tkaninę lub inny materiał wprowadza się oprócz wspomnianej soli alkalicznej estru kwasu siarkowego leuko-związku barwnika kadziowego także sole manganowe.

Laboratorium Kolorystyczne

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych