

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

DOGP 51

Nr 30066

Kl. 8 m, 1/01

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób utrwalania barwników lub garbników na włóknie

Zgłoszono 4 listopada 1938

Udzielono 8 września 1941

Pierwszeństwo: 12 listopada 1937 (Niemcy)

Stwierdzono, że barwniki lub garbniki można w doskonały sposób utrzymywać na włóknie, jeżeli wybarwione względnie wygarbowane albo podlegające barwieniu lub garbowaniu włókno będzie się traktowało produktami, które otrzymuje się przez kondensację związków zdolnych do wytwarzania soli, zawierających azot i co najmniej jeden atom wodoru związany z azotem, wraz z aldehydami i innymi organicznymi związkami karbonyłowymi, posiadającymi aktywowane grupy metylowe lub metylenowe.

Jako zawierające azot składniki podanego rodzaju można z korzyścią stosować do wytwarzania wymienionych produktów kondensacji np. amoniak, aminy pierwszo- i drugorzędowe, takie jak metyloamina,

dwumetyloamina, butyloamina, dwubutyloamina, oktodecyloamina, oktodecenyloamina, abietynyloamina, anilina, toluidyna, cykloheksyloamina, etylenodwuamina, piperidyna i jedno-, dwu- i trójalkyloaminy. Można również stosować mocznik i związki pokrewne, np. tiomocznik, guanidynę, dwucyjanodwuamid i podobne.

Odpowiednimi aldehydami okazały się zwłaszcza aldehydy alifatyczne o małym ciężarze cząsteczkowym, takie jak aldehyd mrówkowy i aldehyd octowy. Zamiast aldehydów można również stosować produkty, które wytwarzają aldehydy, np. sześciometylenoczteroaminę.

Jako inne związki karbonyłowe, nadające się do wytwarzania produktów kondensacji, należy wymienić aceton, metylo-

etyloketon i wyższe homologii tegoż szeregu, winylometyloketon, acetofenon i jego pochodne, cykloheksanon i metylocykloheksanon. Można również stosować dwuketony, takie jak acetyloaceton, oraz w inny sposób podstawione związki karbonylowe z sąsiednimi aktywowanymi grupami metylowymi względnie metylenowymi, nie będące aldehydami, np. ketozy, ester acetylooctowy i ester cyjanooctowy.

Składniki niezbędne do wytworzenia produktów kondensacji mogą być ze sobą mieszane i poddane przemianie w dowolnej kolejności, przy czym korzystnie jest prowadzić proces tak, aby mieszanina reakcyjna, przynajmniej pod koniec reakcji, reagowała kwaśno. Uzyskuje się to choćby tak, że składników zawierających azot dodaje się w postaci ich soli z mocnymi kwasami. Można dodawać np. chlorku amonu, jak również i kwasu lub produktów o odczynie kwaśnym, np. dwusiarczanu sodu.

Stosunek ilościowy trzech stosowanych składników może się wahać w szerokich granicach. Jeżeli jako składnik, zawierający azot, stosuje się amoniak względnie sól amonową, wówczas korzystnie jest stosować aldehyd, np. aldehyd mrówkowy, w ilości co najmniej trójkrotnie większej od ilości równocząsteczkowej. Trzeci składnik można stosować w ilości równocząsteczkowej, mniejszej od niej lub większej. Przemianę można przeprowadzać w obecności rozpuszczalników obojętnych. W przypadku stosowania ciał wyjściowych o dużej skłonności do reakcji przemiana przebiega bez doprowadzania ciepła, a w niektórych przypadkach nawet musi być miarkowana przez chłodzenie, w innych zaś przypadkach należy stosować ogrzewanie.

Rozpuszczalne w wodzie produkty kondensacji, otrzymywane w opisany sposób, można z korzyścią stosować do utrwalania wybarwień na włóknach dowolnego rodzaju, np. wybarwień barwnikami bezpośrednimi na bawełnie lub włóknach z celulozy

regenerowanej. W ten sposób barwnik zostaje znacznie mocniej związany przez włókno, co bardzo zwiększa jego odporność na działanie wilgoci. Utrwalanie można przeprowadzać w ten sposób, że włókna traktuje się najpierw produktami kondensacji, a następnie barwi, lub też włókna już wybarwione poddaje się dodatkowemu traktowaniu produktami kondensacji. Do osiągnięcia żądanego wyniku wystarczają przeważnie bardzo małe ilości produktów kondensacji. Najkorzystniej stosuje się takie ilości, żeby środek strącający był w pewnym nadmiarze w stosunku do kwaśnych grup barwnika lub garbnika.

Jeżeli wymienionymi powyżej produktami kondensacji traktuje się skóry, garbowane garbnikami naturalnymi lub sztucznymi, lub też skóry, które mają być wygarbowane tymi garbnikami, wówczas garbnik zostaje dobrze utrwalony w skórze i nie może być już z niej usunięty przez wymycie. Traktowanie to polepsza również ciężar i jedrność skóry. W przypadku zastosowania garbników z ługów odpadkowych po celulozie siarczynowej opisane produkty kondensacji również wywierają doskonały wpływ.

Przykład I. Tkaninę bawełnianą, wybarwioną 3% barwnika „Benzoechtscharlach 4 BS“ (Schultz, Farbstofftabellen, 1931, Nr 306), traktuje się w ciągu pół godziny w temperaturze pokojowej roztworem wodnym, zawierającym w 1 litrze 4 g produktu otrzymanego przez kondensację 53 części wagowych chlorku amonu, 240 części wagowych aldehydu mrówkowego (40%owego) i 58 części wagowych acetonu przez ogrzanie do temperatury 70°C i wysuszenie w próżni w temperaturze 70°C. Wybarwienie staje się znacznie odporniejsze na działanie wody, niż przed traktowaniem.

Podobne polepszenie odporności na działanie wody uzyskuje się, jeżeli zamiast powyżej wspomnianego produktu kondensacji stosuje się produkt otrzymany przez

kondensację 20 części wagowych chlorowodoru aniliny, 25 części wagowych 40%owego aldehydu mrówkowego i 10 części wagowych cykloheksanonu przez ogrzewanie do temperatury 50°C. W opisany sposób można również polepszać wybarwienia na bawełnie, jak również wybarwienia na sztucznym jedwabiu wiskozowym lub miedziowym, otrzymane za pomocą barwników „Oxaminviolett B“, „Dianilblau R“, „Diaminechtrot F“ lub „Benzopurpurin 10 B“ (Schultz, Farbstofftabellen, 1931, Nr 397, 399, 410 i 489).

Przykład II. Tkaninę bawełnianą, wybarwioną za pomocą 6% barwnika „Direkttiefschwarz E extra“ (Schultz, Farbstofftabellen, 1931, nr 671), traktuje się w ciągu pół godziny w temperaturze pokojowej roztworem wodnym, którego 1 litr zawiera 4 g produktu otrzymanego przez kondensację 50 części wagowych chlorku amonu, 240 części wagowych aldehydu mrówkowego i 100 części wagowych cykloheksanonu przez ogrzewanie do wrzenia.

Zamiast wspomnianego produktu kondensacji można również stosować produkt kondensacji otrzymany przez kondensację 80 części wagowych dwucyjanodwuamidu z 250 częściami wagowymi aldehydu mrówkowego i 112 częściami wagowymi cykloheksanonu w roztworze kwasu solnego. Obydwa produkty kondensacji znacznie polepszają odporność na działanie wilgoci.

Przykład III. Skórę podeszwową gład-

ką, otrzymaną w zwykły sposób przez garbowanie „wypełniając“, wałkuje się z 40 do 60% wody i 2% produktu kondensacji otrzymanego z chlorku amonu, aldehydu mrówkowego i acetonu (w przeliczeniu na suchą skórę), do chwili, aż skóra praktycznie biorąc całkowicie pobierze roztwór, co wymaga około pół godziny. Garbник zostaje utrwalony i nie może być już wymyty.

Zamiast wspomnianego produktu kondensacji można z takim samym wynikiem użyć i innych produktów kondensacji rodzaju podanego w opisie.

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

Sposób utrwalania barwników lub garbników na włóknie, znamieny tym, że wybarwione względnie podlegające wybarwieniu albo wygarbowane względnie podlegające wygarbowaniu włókna poddaje się traktowaniu za pomocą produktów, które otrzymuje się przez kondensację związków azotowych, zawierających co najmniej jeden atom wodoru połączony z azotem i zdolnych do wytwarzania soli, z aldehydami i innymi organicznymi związkami karbonylowymi, zawierającymi aktywowane grupy metylowe lub metylenowe.

I. G. F a r b e n i n d u s t r i e
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy