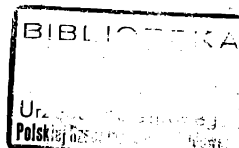


6 maja 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9845.

Kl. 8 m 3.

Daniel Gardner
(Rueil, Francja).**Sposób barwienia barwnikami kadziowemi.**

Zgłoszono 3 lutego 1928 r.

Udzielono 7 stycznia 1929 r.

Pierwszeństwo: 5 lutego 1927 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu barwienia barwnikami kadziowemi wszelkiego rodzaju.

Według wynalazku do roztworu barwnika dodaje się soli tytanu i do otrzymanej w ten sposób kąpieli wprowadza się tworzywo włókiennicze, a następnie wywołuje się barwę właściwą barwnika już na włóknie w kąpieli utleniającej lub przez bezpośrednie wystawienie na działanie powietrza.

Dalej według wynalazku barwienie polega na dodaniu do roztworu barwnika soli tytanu samej lub też soli tytanu w postaci mieszaniny ze związkami organicznymi rozpuszczalnymi w wodzie, poddając następnie tej kąpieli tworzywo włókiennicze i wreszcie utleniając barwnik na włóknie w kąpieli utleniającej lub przez bezpośrednie wystawienie na powietrze.

Następnie wynalazek polega na działaniu wstępnem na barwnik zapomocą

chlorku lub bromku jakiegokolwiek pierwiastka od czwartej do szóstej grupy systemu periodycznego, stosując to działanie przy którymkolwiek z wyżej wymienionych sposobów.

Dalej wynalazek polega na działaniu wstępnem na barwnik zapomocą chlorku lub bromku jakiegokolwiek pierwiastka od czwartej do szóstej grupy systemu periodycznego, stosując to działanie przy którymkolwiek z wyżej wymienionych sposobów.

Dalej wynalazek polega na działaniu wstępnem na roztwór barwnika kwasem chlorosulfonowym i następnie na rozcieńczeniu tego roztworu wodą w celu otrzymania kąpieli barwierskiej.

Poza tem według wynalazku na barwnik nierozpuszczalny, jak np. błękit indygowy, działa się roztworem wodnym chlorku tytanu i otrzymany roztwór barwnika rozcieńcza wodą dożądanego stopnia koncen-

tracji, poczem używa do barwienia tworzywa włókienniczego.

Dalej w myśl wynalazku stosuje się w którymkolwiek z wymienionych powyżej sposobów dodawanie do kąpeli barwierskiej lodowatego kwasu octowego.

Dla wzmocnienia siły barwiącej kąpeli, przygotowanej według któregośkolwiek z wymienionych sposobów, wprowadza się grupę auksochromową.

W myśl wynalazku barwnik, np. błękit indygowy, rozpuszcza się przy podwyższonej temperaturze w jakimkolwiek znanym rozpuszczalnym w wodzie rozpuszczalniku organicznym. Po przesączeniu do otrzymanego płynu dodaje się wodny roztwór soli tytanu np. 15%-owy. Otrzymuje się natychmiast głęboki kolor zielony. Taką kąpielą traktuje się tworzywo włókiennicze, a ostateczne wywołanie barwnika na miejsce przez utlenienie, czy to na powietrzu, czy też przez użycie kąpeli utleniającej. Kąpiel w roztworze chloranu potasu daje już dobre rezultaty przy temperaturze pokojowej. Lepsze jednak rezultaty uzyskuje się przy temperaturze około 40°C lub nawet przy temperaturze wrzenia. W tym ostatnim przypadku połączenie barwnika z tytanem ulega rozkładowi, wskutek czego strąca się wodzian tytanu i barwnik osiada na włóknie. Utlenienie to może być uskutecznione również przez wystawienie obrabianego tworzywa na długotrwałe działanie powietrza.

Barwienie w powyższych warunkach daje dobre rezultaty w zastosowaniu do wszystkich włókien, a ze względu na kwaśny charakter kąpeli jest szczególnie cenne przy barwieniu wełny i jedwabów. Gdy chodzi o jedwab sztuczny jednakże najlepsze rezultaty uzyskuje się wtedy, gdy indygo lub barwnik podobny jest rozpuszczony w obecności rozpuszczalnego w wodzie ciała organicznego, np. w roztworze wodnym dwutlenku węglowego, a później połączony z solą tytanu.

W inny sposób można działać na barwnik w pewnych przypadkach bezpośrednio, np. roztworem wodnym chlorku tytanu. Barwnik zmienia się z błękitnego na zielony i może być bezpośrednio rozpuszczony w wodzie, tworząc ciecz odpowiednią do barwienia.

Przy innej odmianie działa się na barwnik najpierw bezwodnymi chlorkami lub bromkami lub tlenochlorkami lub tlenobromkami metali czwartej, piątej lub szóstej grupy systemu perjodycznego, takim np. jak dymiący czterochlorek tytanu stosownie do patentu polskiego Nr 9 449.

Na produkt otrzymany działa się roztworem soli tytanu w jakiegokolwiek rozpuszczalnej w wodzie substancji organicznej, jak np. kwas, alkohol, eter, keton, aldehyd lub podobnej z grupy tłuszczowej lub aromatycznej, lub też bez takich substancyj, a po przefiltrowaniu cieczy otrzymuje się kąpiel, w której tworzywo włókiennicze może być barwione np. na zimno lub tylko w nieznacznie podniesionej temperaturze. Czas trwania barwienia zależy od stopnia stężenia kąpeli i od temperatury, przy której barwienie jest uskuteczniane. Barwione włókno jest wreszcie utleniane, np. w roztworze wodnym chloranu potasu, dzięki czemu otrzymuje się właściwy kolor barwnika. Utlenianie może być także uskuteczniane przez bezpośrednie wystawienie tworzywa włókienniczego na powietrze.

Wstępne traktowanie bezwodnym czterochlorkiem tytanu lub jakimkolwiek podobnie działającym ciałem nie jest konieczne i może nie być stosowane.

Włókno barwione zapomocą niniejszych sposobów stosujących sole tytanu nie jest atakowane przez alkalia po utlenieniu, co miało miejsce dotychczas, np. przy barwieniu błękitem indygowym, kiedy stosowano roztwór 33%-owy ługu sodowego i w tym roztworze trzymano włókno w przeciągu kilku godzin.

Przy wykonaniu innej postaci wynalaz-

ku, np. przy stosowaniu kadzi barwniczej, rozpuszcza się np. indygo bezpośrednio w kwasie chlorosulfonowym, przyczem barwnik zostaje przefiltrowany i rozcieńczony w wodzie do odpowiedniego stopnia stężenia. W ten sposób otrzymuje się dobrze barwiącą kąpiel, odpowiednią dla włókien wełnianych i jedwabnych, a nadającą odcienie bawełnie i jedwabowi sztucznemu. W niektórych razach korzystnym jest rozpuszczenie barwnika w obecności lodowatego kwasu octowego. Włókna barwione bezpośrednim sposobem barwienia, jakkolwiek odporne na światło są jednakże mniej lub więcej łatwo atakowane przez alkalia (co jak wiadomo ma miejsce przy barwieniu, np. karminem indygo).

W pewnych jednak przypadkach, jak np. przy użyciu tioletu indantrenowego, otrzymuje się dobre wyniki dla wszelkiego rodzaju włókien przez zastosowanie powyższego sposobu bezpośredniego barwienia, nawet bez użycia takich ciał jak lodowaty kwas octowy.

Przy zastosowaniu niniejszego sposobu lub jego odmian wyżej opisanych, do pochodnych antrachinonu mogą one wymagać wprowadzenia dodatkowej grupy auksochromowej, jak np. HSO_3 , OH ; COOH ; SH ; Br ; Cl ; zwiększa to siłę barwienia kąpeli, a przy obecności np. TiCl_4 lub SnCl_4 zwiększa się również rozpuszczalność użytego barwnika.

Barwy uzyskane zapomocą sposobów lub odmian według wynalazku są odporne na działanie światła i wytrzymują dobrze wszystkie zwykłe próby, którym poddaje się barwione tworzywo włókiennicze. Sposób ten pozwala na stosowanie barwnika w postaci proszku lub pasty. Barwienie ma miejsce w kwaśnej kąpeli i może być stosowane do wszelkiego rodzaju włókien.

Powyżej opisane sposoby mogą ulegać zmianom nieodbiegającym jednak od zasadniczej myśli niniejszego wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób barwienia barwnikami kadziowymi, znamienny tem, że tworzywo włókiennicze traktuje się w kąpeli, składającej się z roztworu barwnika z dodatkiem soli tytanu, a następnie wywołuje się odnośny kolor barwnika na włóknie w kąpeli utleniającej lub przez bezpośrednie wystawienie na działanie powietrza.

2. Sposób barwienia według zastrz. 1, znamienny tem, że do roztworu barwnika dodaje się soli tytanu samej lub w mieszaninie z ciałami organicznymi, rozpuszczalnymi w wodzie, przez kąpiel tę przeprowadza się tworzywo włókiennicze, które następnie utlenia się w kąpeli utleniającej lub przez bezpośrednie działanie powietrza.

3. Sposób barwienia według zastrz. 2, znamienny tem, że na barwnik działa się chlorkiem lub bromkiem jakiegokolwiek pierwiastka czwartej, piątej lub szóstej grupy systemu perjodycznego.

4. Sposób barwienia według zastrz. 2, znamienny tem, że barwnik poddaje się działaniu kwasu chlorosulfonowego, a następnie rozcieńcza otrzymaną ciecz, celem wytworzenia kąpeli barwierskiej.

5. Sposób barwienia według zastrz. 1, znamienny tem, że na barwnik nierozpuszczalny, jak np. błękit indygowy, działa się wodnym roztworem chlorku tytanu, a następnie otrzymany roztwór rozcieńcza się wodą do żadanego stopnia stężenia.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że do roztworu barwnika dodaje się kwas octowy lodowaty.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamienny wprowadzeniem grupy auksochromowej dla wzmocnienia siły barwierskiej kąpeli.

Daniel Gardner.
Zastępca: Inż. Wyganowski,
rzecznik patentowy.