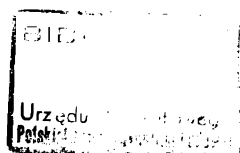


9 maja 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



D06p, 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1389.

Kl. 8 m 11.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation,
Berlin (Niemcy).

Sposób zabezpieczenia włókien pochodzenia zwierzęcego przy obróbce ich płynami alkalicznymi.

Zgłoszono: 8 marca 1921 r.

Udzielono: 15 stycznia 1925 r.

Spostrzeżono, że włókna zwierzęce przy obróbce ich płynami alkalicznymi można uchronić od szkodliwego działania rzeczonych płynów przez dodanie do nich odpowiednich domieszek.

Domieszkami podobnemi, użytymi oddzielnie lub w mieszaninie, mogą być:

1. Dwuaminowe grupy benzolu lub naftaliny i ich pochodne, fenole i naftole jedno i więcej atomowe, ich pochodne, pochodne chlorowcowe i aminowe, sulfokwasy oraz kwasy karbonowe, oksykwasy aminosiarkowe, oksykwasy nitroaminokarbonowe, dwuoksydy fenylaminy, tanina, kwas sulfanilowy.

2. Kwasy aminowe, które mogą być uważane za produkty odpadkowe ciał białkowych lub pokrewnych im związków, np. kwas amidooctowy (glykokoll), alenina,

leucyna, tyrozyna, otrzymane jako produkty odpadkowe ciał białkowych i podobnych, lub drogą syntezy.

3. Cukry, np. gronowy (glukoza), owocowy (fruktoza), mleczny (laktoza), lub słodowy (maltoza).

4. Ługi, otrzymane z błonnika siarczynowego lub zawarte w niej materiały czynne.

Nowy ten sposób można z korzyścią stosować np. przy myciu wełny, pozbawianiu jedwabiu łyłka, merceryzowaniu bawełny w tkaninach półwełnianych i półjedwabnych, foluszowaniu wełny, farbowaniu i drukowaniu włókien zwierzęcych lub mieszanych zapomocą barwików siarkowych i kadziowych, uszlachetnianiu skóry i t. p.

Zatem do oczyszczania jedwabiu od łyłka można użyć, zamiast ogólnie stosowanego

mydła, roztwory ługów lub siarczków alkalicznych, ograniczając przytem oddziaływanie rozkładające płynów alkalicznych zapomocą wskazanych powyżej domieszek do działania wyłącznie na łyeczko jedwabne i zabezpieczając od zniszczenia właściwą substancję jedwabną. Szczególnie korzystnie pod względem oszczędności daje się osiągnąć całkowite usunięcie łyeczka przez gotowanie jedwabiu w ciągu dwóch godzin w ługu sodowym o 2° Bé z domieszką ługu błonnika siarczynowego, przyczem nawet dalsze dwugodzinne gotowanie nie pozbawia jedwabiu naturalnego blasku i innych własności. Okres obróbki jedwabiu można znacznie skrócić, nawet przy zastosowaniu temperatur niższych, przez użycie znaczniejszych ilości roztworów alkalicznych. Tkaniny półjedwabne można takim sposobem jednocześnie oczyścić od łyeczka i merceryzować.

Sposób ten posiada szczególną doniosłość w farbiarstwie kadziowym.

Kadź sodowo-podsiarczynowa posiada w farbiarstwie wełny zastosowanie dość ograniczone dla trudności określenia ilości alkalicznych dość ścisłego, by barwik pozostawał w stanie rozpuszczonym bez uszkodzenia włókna i bez uszczerbku we własnościach ściągających barwika, oraz wytrzymałości barwy na tarcie i pranie. Wobec tego nie brakło prób, zmierzających do łagodzenia oddziaływania ługowego kąpieli na włókna, celem zabezpieczenia ich od uszkodzeń i polepszenia warunków wchłaniania barwika. Proponowane sposoby nie zdołały jednakże znaleźć zastosowania w praktyce. Wyjątek stanowi tylko kąpiel amonjakowa kleista podsiarczynowa. Metoda ta, posiada jednakże tę niedogodność, że przy sporządzeniu kąpieli trzeba postępować bardzo ostrożnie i że jest ograniczona do gotowych preparatów kadziowych. Niniejszy wynalazek daje możność zmienienia kąpieli sodowo-podsiarczynowej w

ten sposób, że nie wymaga ona użycia ograniczonej ilości barwika w postaci określonej i jednocześnie pozbawia się innych niedogodności, w szczególności zaś nie niszczy włókien zwierzęcych. Chroniąc włókna, domieszka ługu siarczynowego daje, np. przy farbowaniu zapomocą indygo, w rezultacie nadzwyczajne pogłębienia zabarwienia, nie uszczuplając jednakże trwałości tegoż. Wobec tego wełna zostaje zafarbowana na ciemno-niebiesko już po jednym przejściu przez kadź, zachowując przytem wyśmienicie trwałość barwy na pranie, folowanie i tarcie.

Metoda farbowania i drukowania włókien zwierzęcych zapomocą barwików siarkowych kadziowych z dodatkiem glukozy, jak również oczyszczania jedwabiu od łyeczka zapomocą alkalicznych z domieszką glukozy jest już znana.

Różne zastosowania nowej metody ilustrują przykłady następujące:

1. Obróbka wełny ługiem sodowym. Gotuje się w ciągu pół godziny w roztworze, składającym się z 1 l wody, 10 g siarczku sodu w kryształkach i 10 g rozpuszczonej substancji rogowej lub wełnianej. Po tej operacji wełna zupełnie nie zmienia swej elastyczności i wytrzymałości na zerwanie, podczas gdy po takich samych zabiegach, lecz bez dodania rozpuszczonej substancji rogowej lub wełnianej, wełna zostaje mocno uszkodzona i wykazuje rozciągliwość mniejszą o 68%, zaś wytrzymałość mniejszą o 54%.

Zastosowana w niniejszym przykładzie rozpuszczona substancja rogowa lub wełniana lub podobne produkty odpadkowe powstają np. przez oddziaływanie alkalicznych lub mocnych kwasów lub też przez działanie bakterij na białko, klej, róg, włosy, wełnę i t. d. Substancje te można otrzymać np. przez rozpuszczanie przy jednoczesnym ogrzewaniu wełny lub odpadków rogowych w równej ilości wody i równej lub większej

(aż do potrójnej) ilości ługu sodowego 38° Bé, rozcieńczenie otrzymanego roztworu w wodzie, zobojętnienie zapomocą kwasu octowego i filtrowanie. Również wytworzyć można te substancje przez ogrzanie wełny odpadkowej lub odpadków rogowych w dygiestorach przy 3 atmosferach ciśnienia w ciągu 3 godzin w dziesięciokrotnej mniej więcej ilości 4%-owego kwasu solnego, poczem otrzymany roztwór zobojętnia się zapomocą ługu sodowego i filtruje. W obydwu wypadkach powstaje zabarwiony na brunatno przejrzysty płyn, który można bezpośrednio dolewać do wanien alkalicznych przy obrabianiu włókien zwierzęcych.

2. Pranie wełny.

Nieodtłuszczoną wełnę traktuje się w ciągu pół godziny w kąpeli o 50° C, zawierającej 8% na wagę towaru bezwodnej sody, 4% ligninosulfonianu sodowego oraz 4% cukru słodowego, poczem wełnę wyżyma się i płócze, dopóki nie zacznie ściekać czysta woda. Wełna odtłuszcza się dostatecznie przyczem cenne jej własności, a mianowicie połysk i elastyczność, nie zostają uszczuplone. Podobnie postępuje się przy stosowaniu, jako środka ochronnego dla włókna, samej maltozy lub innych cukrów.

3. Oczyszczanie jedwabiu od łyeczka.

Przygotowuje się kąpiel, zawierającą w jednym litrze 25 cm³ ługu sodowego 40° Bé i 250 cm³ ługów siarczynobłonnikowych 27,5° Bé. W takiej wannie traktuje się jedwab surowy w temperaturze 90°—95° C w ciągu 1—1½ godziny, poczem go się płócze, odkwasza i w razie potrzeby ponownie przepłókuje. Obrobiony tym sposobem jedwab nie ustępuje pod względem połysku, miękkości oraz wytrzymałości jedwabiom, oczyszczonym od łyeczka drogą gotowania w mydle.

4. Oczyszczanie jedwabiu od łyeczka z jednoczesnem merceryzowaniem bawełny.

Przygotowuje się kąpiel, zawierającą na

1 l płynu 590 cm³ ługu sodowego 40° Bé, oraz 250 cm³ ługu siarczynobłonnikowego 27,5° Bé. Bardzo jest przytem korzystne zapobieżenie drogą studzenia silniejszemu ogrzewaniu przy mieszaniu. W tej kąpeli materiał półjedwabny, zamoczony przedtem w wodzie, pozostaje w zwykłej temperaturze w ciągu 10 minut, poczem się go płócze i zakwasza w sposób zwykły. Jedwab zostaje oczyszczony od łyeczka, bawełna zaś jest zmerceryzowana.

5. Oczyszczanie jedwabiu od łyeczka z jednoczesnem merceryzowaniem bawełny.

Do kadzi merceryzacyjnej, składającej się z ługu sodowego 24° Bé, dodaje się na litr płynu 150—200 g cukru mlecznego lub 75—100 g cukru mlecznego i 75—100 g ligninosulfonianu sodowego, poczem merceryzuje się tkaninę, składającą się z bawełny i jedwabiu surowego, drogą kilku przeprowadzeń jej przez maszynę farbiarską. Bawełna nie wykazuje jakiegokolwiek zasługującego na uwagę skurczenia, pozyskuje natomiast przyrost zdolności pochłaniania barwików. Jedwab zostaje pozbawiony łyeczka, zachowując w zupełności cenne własności.

6. Farbowanie bawełny w tkaninach półwełnianych zapomocą barwików siarkowych.

Rozpuszcza się, gotując w wodzie, 3 kg siarkowej czerni brunatnej N extra conc. „Agfa“ z 6 kg siarczku sodu w kryształach; roztwór ten wlewa do 900 l wody, zawierającej 900 g bezwodnej sody, potem się dodaje 12 kg cukru słodowego lub 8 kg ligninosulfonianu sodowego i 4 kg cukru słodowego oraz 27 kg siarczku sodu w kryształkach. Do tej kąpeli wprowadza się 30 kg uprzednio starannie wymoczonej półwełny i farbuje w ciągu godziny w temperaturze 30°—40° C. Bawełna zyskuje przytem barwę ciemnobrunatną, wełna zaś wykazuje tylko ślady zabarwienia. Dla otrzymania jednakowego zabarwienia

wełnę farbuje się następnie zapomocą barwików kwaśnych lub chromowych.

7. Farbowanie jedwabiu lub półjedwabiu zapomocą barwików siarkowych.

Chcąc farbować jedwab lub półjedwab zapomocą barwików siarkowych, postępuje się zgodnie z przykładem 6, farbowanie jednakże odbywa się przy temperaturze wyższej, około 50°—60° C. Barwici przytem dobrze powlekają jedwab, a włókno półjedwabiu otrzymuje zabarwienie jednakowe.

8. Farbowanie 25 kg wełnianej przędzy zapomocą indygo.

A. Kadź zasadnicza.

2,5 kg indygo w proszku, czystego B. A. S. F., miesza się z 25 l wody przy 60° C, poczem dodaje się 3 l ługu sodowego 40° Bé, wsypuje przy ciągłym mieszaniu 2,5 kg stężonego hydrosulfitu sodowego. Mieszaninę ogrzewa się do 60°—65° C, podtrzymując temperaturę dopóki składniki się nie rozpuszczą (około pół godziny), kąpiel zaś zasadnicza nie nabierze wyglądu przejrzysto-żółtego.

B. Kadź farbiarska.

300 l wody ogrzewa się do 50° C mniej więcej rozpuszcza w niej 50 cm³ ługu sodowego 40° Bé, oraz 150—200 g stężonego hydrosulfitu sodu. Dodaje się do tego kąpiel zasadniczą i wreszcie 26 kg ługu siarczynobłonnikowego 34° Bé. Do takiej kąpieli wprowadza się dobrze zamoczoną przędę i przetrzymuje w niej 20—30 minut, wyżyma, pozostawia aż zzielenieje dokładnie, poczem się ją starannie przepłukuje, zakwasza i suszy.

9. Farbowanie 10 kg luźnej wełny zapomocą czerwieni kadziowej B.

A. Kadź zasadnicza.

1 kg czerwieni B. A. S. F. w postaci ciasta rozprowadza się w 2 l wody o 60° C o 250 cm³ ługu sodowego 40° Bé potem przy ciągłym mieszaniu wsypuje się 200 g stężonego hydrosulfitu sodu w proszku. Barwik

wkrótce się rozpuszcza na żółto.

B. Kadź farbiarska.

1000 l wody ogrzewa się do (około) 50° C i rozpuszcza w niej 15 cm³ ługu sodowego 40° Bé oraz 200—250 g stężonego hydrosulfitu sodu. Potem dodaje się kąpiel zasadniczą i wreszcie 6,5 kg ługu siarczynobłonnikowego 34° Bé. Wówczas wprowadza się wełnę, farbuje przy 50° C w ciągu 20—30 minut, wyżyma, dając utlenić się na powietrzu, przepłukuje kwasem i suszy.

10. Farbowanie wełny lub jedwabiu w kąpieli podsiarczynowej.

Przepis farbowania 25 kg przędzy.

A. Kadź zasadnicza.

2,5 kg indygo w proszku lub odpowiedniej marki ciasta w należytej ilości miesza się z 25 l wody około 60° C. Potem dodaje się 3 l ługu sodowego 40° Bé i wolno wsypuje, ciągle mieszając, 2—5 kg hydrosulfitu sodu w proszku. Mieszaninę ogrzewa się do 50°—60° C, podtrzymuje tę temperaturę, póki nie nastąpi po upływie (w przybliżeniu) 1/2. godziny rozpuszczenie.

B. Kadź farbiarska.

3000 l wody ogrzewa się do 50° C i rozpuszcza w niej 50 cm³ ługu sodowego 40° Bé i 150—200 g hydrosulfitu sodu w proszku; dodaje się do tego kąpiel zasadniczą, a wreszcie 30 kg cukru mlecznego (lub 15 kg ligninosulfonianu sodowego i 15 kg cukru mlecznego). Do płynu tego wprowadza się towar przedtem dobrze zamoczony i odwirowany, gdzie go się farbuje przy 50° C w ciągu pół godziny. Następnie materiał zostaje wyżęty, utleniony, przepłukany i wysuszony.

Zamiast indygo można zastosować także inne barwici kadziowe, jak np. czerwień kadziową B, helindonbrunatny, tioindigo-szkarłat i t. p. Przytem nietylko że się nie daje zauważyć osłabienie włókien, lecz zanikają wskutek dodatku cukru zwykle występujące niedogodności wywoływane kąpielą z nadmiarem alkaliów, jak niedosta-

teczna trwałość barwy na szcztokowanie i pranie.

11. Obróbka skórek.

Obróbka skórek zapomocą płynów alkalicznych, mająca na celu uczynić włos naskórny podatniejszym do wchłaniania barwików, zawiera w sobie to niebezpieczeństwo, że włos traci giętkość, wykrzywia się i łamie, skóra zaś staje się twardą i mniej rozciągliwą. Dla zapobieżenia temu dodaje się do roztworu alkalicznego cukru słodowego mlecznego, lewulozy lub innego jakiegokolwiek cukru, ewentualnie wraz z ligninosulfonianem sodowym.

12. 100 g maltozy lub 50 g ligninosulfonianu sodu oraz 50 g maltozy rozpuszcza się w jednym litrze ługu sodowego 1° Bé i pozostawia przez noc skórę w roztworze, poczem się ją starannie przemywa.

13. Skórki kładzie się do roztworu, zawierającego na litr wody 10 g sody bezwodnej 15 g cukru mlecznego i 15 g ligninosulfonianu sodu. W roztworze tym skórki pozostają przy 35°—40° C przez 3 godziny, potem się je starannie przepłókuje, kładzie w rozcieńczonym kwasie octowym i ponownie przepłókuje.

14. Farbowanie skórek.

Skórki obrobione według przykładów 12 lub 13, po 6 godzinnem płókanu w roztworze, składającym się z 2 g dwuchromianu potasu 1 g kamienia winnego, 0,25 siarcza-

nu miedziowego zostają poddane przedwstępnemu zaprawianiu. Po starannem przepłókanu wprowadza się skórki na 4 godziny do kadzi farbiarskiej, zawierającej na 1 l wody 2,5 g Ursolu P, O, 5 g Ursolu D, 2,5 cm³ amoniaku 25%-owego, 60 cm³ dwutlenku wodoru 3%-owego, 0,75 g cukru słodowego (maltozy) i 0,75 g ligninosulfonianu sodu. Po wyfarbowaniu skórki płócze się, suszy i czyści. Cenne własności włosa i skóry zostają zachowane.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób ochrony włókien zwierzęcych przy obróbce płynami alkalicznymi, tem znamienny, że do płynów alkalicznych dodaje się p-dwuaminy grupy benzolowej lub naftalinowej, lub ich pochodne mogące uchodzić za produkty rozkładu ciał białkowych lub pokrewnych związków w rodzaju kwasów aminowych, cukrów, ługów siarczynobłonnikowych lub zawartych w nich składników (ligninosulfonian sodowy, smoła błonnikowa) pojedynczo lub w mieszaninie, przyczem farbowanie i drukowanie włókien zwierzęcych zapomocą barwików siarkowych lub kadziowych w obecności cukru gronowego, glukozy oraz czyszczenie jedwabiu od łyczka zapomocą alkaliów w obecności glukozy ochronie patentowej, jako znane, nie podlegają.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.