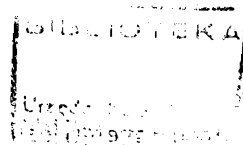


2

23 stycznia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *DO 6m 1/10*

Nr 2846.

Kl. 8 k 2.

The Calico Printers' Association Limited
i Emile Auguste Fourniaux
(Manchester, Wielka Brytania).

Sposób merceryzacji i wykończania tkanin.

Zgłoszono 15 lutego 1923 r.

Udzielono 11 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 28 sierpnia 1922 r. (Wielka Brytania).

Rzeczą jest znana, że można uzyskać silną merceryzację tkanin bawełnianych przez zanurzenie ich do gorącego roztworu rodanku wapnia, ale obróbka podobna nadaje wykończonej tkaninie twardość i szorstkość. Wynalazek niniejszy zachowuje zalety tego procesu z usunięciem jednak jego wad.

Wynalazek polega na zwykłym traktowaniu tkaniny ługiem przed, po, albo i przed i po obróbce jej gorącym roztworem rodanku wapnia albo gorącymi roztworami rozczyńców innych soli kwasu cyjanowego (tiocyjanianów) lub ich mieszanin, stanowiących rozpuszczalnik błonnika.

Wynalazek obejmuje dalej nasycanie tkaniny, po zmerceryzowaniu jej ługiem, gorącym lub zimnym roztworem rodanku

wapnia lub roztworem równoważnym. Skutek przesycenia można wywołać lub uzupełnić, przeprowadzając tkaninę, najpraktyczniej wilgotną, przez środowisko gorącego powietrza, pary lub oparów, poczem następuje płókanie tkaniny i jej suszenie. Według innego warjantu metody tkaninę po obróbce jej rodankiem, a następnie parą i t. p. środkiem, płókanu i ewentualnie wysuszeniu, merceryzuje się powtórnie ługiem, płócze i suszy.

Nowa metoda obejmuje również zdobienie tkanin, polegające na tem, że materiał po merceryzacji ługiem w stanie napiętym lub luźnym zostaje zadrukowany pastą lub pokryty farbą drukarską złożoną ze stężonego roztworu rodanku wapnia lub t. p., albo roztworów mieszanin, znanych jako

rozpuszczalniki błonnika. Do ciał tych można dodawać substancje barwne, barwniki lub t. p. ciała, zagęszczone odpowiednimi środkami, albo najkorzystniej zapomocą rozpuszczenia błonnika we wspomnianych rodankach. Następnie tkaninę poddaje się jednoczesnemu działaniu ciepła i wilgoci, płótcze, ewentualnie suszy i merceryzuje w ługu, w stanie napiętym lub luźnym.

Nowa metoda polega również na zaopatrywaniu tkaniny w trwałą rezerwę drukarską lub ochronną, bądź to przed, bądź po merceryzacji w ługu i przed pomienieniem przesycaniem, drukowaniem lub powlekaniem wyszczególnionymi powyżej roztworami.

Metoda niniejsza polega ponadto na drukowaniu powłok ochronnych na tkaninach po wskazanej powyżej obróbce zapomocą przesycania, drukowania lub powlekania wskazanymi roztworami.

Dalej wynalazek polega na nadrukowywaniu warstw ochronnych:

- 1) przed, a również po pierwszej obróbce ługiem,
- 2) przed i po pierwszej obróbce ługiem i po obróbce rodankami,
- 3) przed pierwszą obróbką ługiem i po obróbce rodankami i
- 4) przed i po obróbce rodankami.

Do wykonywania wynalazku używa się np. roztworów rodanków wapnia, posiadających własność rozpuszczania błonnika, jak zasadowe lub lekko kwaśne roztwory o takim stężeniu, by wrzały między 128° a 150° C, najkorzystniej bliżej granicy niższej.

Przy pracy pomiędzy temi granicami temperatura może się zmieniać od 90° do 130° C, albowiem koncentracja, temperatura i czas znajdują się w pewnej od siebie zależności. Można stosować mieszaniny roztworów rodanku wapnia z roztworami innych soli obojętnych, byle tylko posiadały one własność rozpuszczania błonnika. Wyniki jednak przy użyciu tych mieszanin są

gorsze, niż przy posługiwaniu się roztworami rodanku wapnia. Merceryzację w ługu uskutecznia się sposobem zwykłym nad tkaniną naprężoną lub luźną. Rodanki wapnia można w razie potrzeby zastępować całkowicie lub częściowo roztworami innych rodanków lub ich mieszanin, znanych jako rozpuszczalniki błonnika.

W razie zastosowania roztworu rodanku wapnia, wrzącego w temperaturze od 120° do 128° C, albo kiedy przy zastosowaniu roztworów wrzących pomiędzy 128° i 150° C, temperaturę utrzymuje się pomiędzy 60° a 90° C, otrzymuje się skutek tylko częściowy, który jednak może mieć wartość praktyczną.

Poniżej podaje się, tytułem przykładu, dwie odmiany wynalazku, które nie ograniczają jednak zakresu stosowania nowego pomysłu ani pod względem opisanych szczegółów, ani sposobu pracy.

Przykład 1. Tkaninę poddaje się w stanie napiętym merceryzacji ługowej, myje się, suszy, obrabia w temperaturze 110° C roztworem rodanku wapnia, wrzącym w temperaturze 150° C. Czas potrzebny do uzyskania zamierzonego skutku zależy w pewnej mierze od własności tkaniny i wynosi od kilku (7—10) sekund do 1 minuty. Następnie tkaninę płótcze się w stanie napiętym lub luźnym, albo też napięcie uskutecznia się zaraz po przemyciu tkaniny i przed suszeniem. Towar zyskuje błyszczącą, miękką, elastyczną i trwałą apreturę, która staje się twardszą przy przedłużeniu procesu.

Przykład 2. Tkanina obrobiona według wskazań przykładu 1-go zostaje poddana powtórnej merceryzacji ługiem w stanie napiętym lub luźnym. Otrzymuje się po wykończeniu gładką błyszczącą, przezroczystą i trwałą apreturę sztywną, bynajmniej jednak ani twardą, ani szorstką. Można ewentualnie powtarzać kolejno traktowanie roztworami ługowymi i rodankowymi.

Według innej odmiany wynalazku tkanina po uskutecznięciu merceryzacji w ługu sposobami zwykłemi zostaje przesycona roztworem rodanku wapnia o właściwym stężeniu a następnie przeprowadzona przez gorącą parę, gazy lub powietrze, w których zostaje zakończone oddziaływanie rodanku wapnia na błonnik. Następuje płókanie i ewentualnie suszenie, albo, w razie życzenia, suszenie oraz merceryzacja normalna w ługu z ponownem suszeniem. W ten sposób nasycenie odbywa się szybko, jak przy normalnem napajaniu, ponieważ reakcja zachodzi pod wpływem działania ciepła na wilgotną tkaninę. Roztwór rodanku wapnia można stosować na zimno lub na gorąco. Można go również zastąpić roztworami innych rodanków o działaniu identycznym.

Koncentracja użytego roztworu zależy od tkaniny, ilości wchłoniętego płynu, okresu oddziaływania ciepła i od stopnia osiąganego przytem wysychania.

W innej modyfikacji wynalazku tkanina po merceryzacji ługiem, najkorzystniej w stanie napiętym, zostaje w sposób zwykły zadrukowana lub pokryta (napojona) pastą. Pasta ta składa się ze stężonego roztworu rodanku wapnia z domieszką ciał barwiących lub barwików i t. p., albo bez niej, w którym to roztworze był rozpuszczony błonnik. Stosuje się tu roztwór rodanku wapnia, posiadający własność rozpuszczania błonnika, jak np. obojętne lub zlekka kwaśne roztwory o stężeniu takim, iż wrą one pomiędzy 130° i 150° C. Roztwór można zlekka zakwasić kwasem octowym lub innym odpowiednim kwasem, tak by zawierał np. 4% kwasu octowego. Błonnika należy rozpuścić tyle, by powstał roztwór odpowiedni do celów drukarskich. Zamiast rozpuszczonego błonnika można stosować substancje jej równoważne, np. octan błonnika. Przed drukowaniem można rozcieńczyć pastę do właściwej gęstości

odpowiednio do głębokości wyłobień na walcach drukarskich, stopnia suchości, zamierzonego skutku, tudzież charakteru tkaniny. Następnie zadrukowaną tkaninę poddaje się działaniu wilgotnego ciepła. Można to uskutecznić najrozmaitszemi sposobami: wystawić np. tkaninę na działanie pary, albo gorącego wilgotnego powietrza, albo przeciągnąć ją przez gorący płyn, o punkcie wrzenia powyżej temperatury procesu, t. j. wyższym od 90° do 130° C. W tym celu można stosować np. stężony roztwór chlorku wapnia, albo słabo zakwaszony (około 1° Tw) roztwór chlorowodoru. Albo tkaninę naprzód suszy się, a dopiero potem poddaje działaniu pary lub wilgotnego powietrza gorącego, baczac jednak, by nie nastąpiło osłabienie włókien. Obróbka tkaniny wilgotnem ciepłem wywiera taki wpływ na zadrukowane części włókien, że te po powtórnej merceryzacji ługiem żrącym stają się szkliste i przezroczyste, co nadaje wykończonemu towarowi wygląd brokateli.

Stosowanie błonnika w roli czynnika zagęszczającego pastę drukarską potęguje skutek działania rodanków, który zostaje spotęgowany dzięki lokalnemu oddziaływaniu rodanków łącznie z merceryzacją w ługu i nadaje tkaninie większą trwałość.

Wrażenie optyczne, jakie wytwarza mniejsza udoskonalona metoda merceryzacji, można jeszcze spotęgować zapomocą zadrukowywania tkaniny rezerwami, uskutecznianego bądź to przed pierwszą obróbką ługami, bądź po tejże, albo przed drugą obróbką ługiem, albo przez zadrukowywanie tkaniny rezerwami w jednym dowolnem z obu wymienionych stadiów procesu. Rezerwy drukarskie lub pasty mogą się składać z kłajstru krochmalowego, prażonego krochmalu, gumy, roztworów albuminowych i t. p. z dodatkiem barwików substancyj barwiących ze zwykłemi domieszkami albo zaprawami, lub bez tychże.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób merceryzacji materiałów bawełnianych, znamienny tem, że zwykłą obróbkę ługiem uskutecznia się przed lub po, albo i przed i po obróbce gorącym roztworem rodanku wapnia, albo innemi roztworami rodanków, albo mieszaninami podobnych roztworów, które są znane jako rozpuszczalniki błonnika.

2. Sposób merceryzacji materiałów bawełnianych według zastrz. 1, znamienny tem, że tkaninę obrabia się ługiem w sposób zwykły, nasycy gorącym lub zimnym roztworem rodanku wapnia lub roztworem równoważnym w działaniu, które to roztwory przejawiają lub doprowadzają do końca swe działanie podczas przeprowadzania wilgotnej tkaniny przez atmosferę gorącego powietrza, pary lub gazów, po czem następuje płókanie i suszenie tkaniny.

3. Sposób merceryzacji materiałów bawełnianych, znamienny tem, że materiał, obrobiony zgodnie z zastrz. 2, poddaje się merceryzacji ostatecznej sposobem zwykłym w ługu i ponownie myje i suszy.

4. Sposób zdobienia materiałów ba-

wełnianych po merceryzacji, znamienny tem, że po merceryzacji ich w ługu sposobem zwykłym, materiały zadrukowywuje się lub napaja pastą, która składa się ze stężonego roztworu rodanku wapnia lub innego rodanku albo z mieszaniny rodanków, znanych jako rozpuszczalniki błonnika (z dodatkiem albo bez dodatku substancyj barwiących, barwików i t. p.), odpowiednio zagęszczonych właściwemi czynnikami, po czem materiał poddaje się działaniu ciepła w obecności wilgoci, płócze, suszy i merceryzuje w ługu.

5. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że stosuje się rozpuszczony w rodanku błonnik dla zagęszczenia pasty.

6. Sposób merceryzacji oraz zdobienia materiałów bawełnianych według zastrz. 1—5, znamienny tem, że materiał zadrukowywuje się podczas jednego lub kilku stadjów procesu rezerwami.

The Calico Printers' Association
Limited.

Emile Auguste Fourniaux.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.