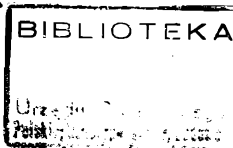


15 czerwca 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

DO 6m 11/04

Nr 9936.

Kl. 8 m 11.

René Clavel
(Augst, Szwajcaria).

Sposób i urządzenie do obciążania tkanin jedwabnych.

Zgłoszono 16 lutego 1928 r.

Udzielono 26 stycznia 1929 r.

Pierwszeństwo: 23 sierpnia 1927 r. dla zastrz. 1—5, 9—12, 15, 17 (Szwajcaria); 29 grudnia 1927 r. dla zastrz. 6—8, 13, 14, 16 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu obciążania tkanin jedwabnych związkami metali i polega na tem, że tkanina posuwa się naprzód w sposób ciągły, stykając się przytem kolejno z roztworami wszystkich lub niektórych substancyj, albo mieszanin substancyj, potrzebnych do obciążania jedwabi. W tym celu przeprowadza się tkaninę przez szereg kąpeli umieszczonych jedna za drugą i zawierających kolejno przy obciążaniu fosforanem cynowym i krzemianem roztwory chlorku cynowego, fosforanu metali alkalicznych i krzemianu. Nie jest konieczne, aby wszystkie środki obciążające działy kolejno na posuwającą się w sposób ciągły tkaninę. Tak np.

można przy obciążaniu fosforanem cynowym i krzemianem traktować tkaninę jedwabną podczas jej ruchu tylko chlorkiem cynowym i fosforanem metalu alkalicznego, zaś krzemian doprowadzać w znany sposób bez przesuwania tkaniny. Przy wytwarzaniu jedwabiu z połyskiem wskazaniem jest traktować tkaninę przed zanurzeniem do roztworu soli metali roztworami kwasu lub kwaśnych soli lub dodawać do kąpeli z soli metalu kwasy lub kwaśne sole. Przy obciążaniu na matowo można natomiast zaniechać traktowania solami metali w obecności kwasu.

Wskazaniem jest, aby podczas przeprowadzania tkaniny z jednej kąpeli do dru-

giej wyżywać ją i doprowadzać wyciśniętą ciecz obciążającą zpowrotem do pierwszej kąpieli, celem uniknięcia strat środków obciążających i ewentualnych braków podczas obciążania. Wyżywanie jest szczególnie pożyteczne przed wprowadzeniem jedwabiu do kąpieli z soli metalu, fosforanu i w razie potrzeby do przyłączonej kąpieli ze szkła wodnego, przyczem w tych przypadkach wyżywanie winno być możliwie intensywnie. Aby działanie poszczególnych cieczy traktujących na przesuwającą się w sposób ciągły tkaninę nie trwało zbyt krótko, można tkaninę traktowaną środkiem obciążającym pozostawić przez dłuższy czas w zetknięciu z powietrzem, zanim następna substancja obciążająca zacznie na nią działać. Odbywa się to celowo i w taki sposób, że części tkaniny, traktowane pewną substancją, pozostawia się przed zanurzeniem w kąpiel, zawierającej inny środek, przez pewien określony czas w spoczynku, nie przerywając jednak pozostałego przebiegu pracy i ruchu innych części tkaniny. Podczas wspomnianego okresu spoczynku wskazanem jest, zwłaszcza przy traktowaniu szkłem wodnem, ogrzewanie tkaniny lub przechowywanie jej w cieple.

O ile według wynalazku traktuje się przesuwaną ruchem ciągłym tkaninę jedwabną kolejno, poszczególnymi środkami obciążającymi, można w bardzo krótkim czasie przy pracy sposobem ciągłym osiągnąć zupełnie dokładne i zadawalające obciążenie tkaniny.

Wymagało to dotąd stosunkowo długiego czasu, przyczem nie można było stale pracować sposobem ciągłym. Stopień obciążania może być regulowany według wynalazku przez wielokrotne traktowanie tkaniny, np. fosforanem cynowym; wskazanem jest, aby pomiędzy poszczególnymi przejściami dokładnie tkaninę wymywać. Jest również wskazanem, aby tkaninę przed zanurzeniem do roztworu szkła wod-

nego i złożeniem dobrze wymyć, co można osiągnąć w prosty sposób bez przerywania ruchu drogą przeprowadzania tkaniny przez zbiornik zasilany wodą, lub przez pozostawienie jej przez pewien czas w tym zbiorniku, bez zatrzymywania ruchu tkaniny w pozostałych częściach urządzenia.

Wynalazek dotyczy również urządzenia do wykonania niniejszego sposobu, które to urządzenie składa się zasadniczo z szeregu umieszczonych jeden za drugim zbiorników, znajdujących się np. obok siebie lub jeden nad drugim, zawierających ciecz służącą do traktowania tkaniny, i zaopatrzonych w urządzenie do stałego przesuwania naprzód tkaniny nawiniętej na bęben oraz do przeprowadzania jej przez zbiorniki. Te ostatnie mogą posiadać zanurzone w cieczy rolki prowadnicze, pod którymi tkanina zostaje prowadzona przez zbiornik. Między poszczególnymi zbiornikami, względnie grupami zbiorników, znajdują się miejsca, w których odpowiednie części pasma tkaniny zostają odkładane i zależnie od nastawienia urządzenia pozostają w spoczynku w ciągu krótszego lub dłuższego czasu zanim przejdą przez następny zbiornik. Ruch pozostałych części tkaniny, niespoczywających we wspomnianych miejscach, nie ulega mimo to przerwie. Miejsca do składania winny być ukształtowane w taki sposób, aby tkanina jedwabna mogła być do nich doprowadzana i odprowadzana bez przeszkód. Do tego celu nadają się szczególnie otwarte od góry płaskie koryta. Według jednej z szczególnie dogodnych postaci wykonania wynalazku miejsca do składania stanowią dwie ustawione ukośnie względem siebie płaszczyzny, umieszczone w taki sposób między poszczególnymi zbiornikami, że kąt utworzony przez płaszczyzny jest otwarty w stronę zbiornika następnego. Miejsca do składania mogą się znajdować w zamkniętych osłonach celem ogrzewania tkaniny lub przechowywania jej w cieple, co jest

ważne zwłaszcza wówczas, gdy zbiornik poprzedzający dane miejsce do składania zawiera roztwór szkła wodnego. Między poszczególnymi zbiornikami, zwłaszcza przed pierwszymi zbiornikami roztworów soli metali: fosforanów i krzemianów, wskazane jest umieszczać wyżymacze służące do wyciskania nadmiaru cieczy. Przy zbiornikach zawierających fosforany, ewentualnie również przy ostatnim zbiorniku zawierającym szkło wodne, umieszczone są kadzie do mycia, zasilane płynem przemawiającym i zaopatrzone w urządzenie, służące do prowadzenia cieczy przez każdą w kilku zwojach, np. krążki. Kadzie do mycia mogą również być zaopatrzone w urządzenia wprawiające tkaniny w stan spoczynku, podobnie jak w miejscach do składania, bez zatrzymywania ruchu pozostałych części tkaniny. Aby móc w możliwie prosty sposób ustalić długości materiału składanego dla wywołania przerw w ruchu tkaniny między poszczególnymi zbiornikami, wskazanem jest puścić przed tkaniną tak zwany tok poprzedzający. Tok ten, który może np. stanowić wąski pas jedwabiu, zostaje przeprowadzony przez całe urządzenie, przyczem części pasa, których długość odpowiada pożądanym przerwom, umieszcza się w miejscach do składania i ewentualnie w kadziach do mycia.

Na rysunku przedstawiony jest schematycznie przykład wykonania urządzenia do wykonania sposobu według wynalazku w zastosowaniu do obciążenia fosforanem cynowym i krzemianem, podczas czego jedwab nie traci połysku.

Tkanina 2, odwijająca się z bębna 1, przechodzi pod wałkami 4, 5 przez zbiornik 3, zawierający 10%-owy kwas chlorowodowy. Po wyjściu z tego zbiornika tkanina biegnie przez parę wałków 6, umieszczonych ponad i bezpośrednio za zbiornikiem 3 do urządzenia składającego 7, stamtąd zaś do koryta 8, gdzie zbiera się tyle leżą-

cej tkaniny, ile odpowiada pożądaney długości trwania przerwy między jednym a drugim moczeniem, gdyż z jednej strony tkanina jest składana, a po odleżeniu się rozwijana z drugiej strony w pasmo pociągane dalej przez następne wałki.

Z koryta 8, składającego się z dwóch skośnych względem siebie płyt 9 i 10, celowo wyłożonych szkłem i rozwartych w stronę następnego zbiornika 11, jedwab przechodzi przez wałek 12 pod wałki 13, 14 zanurzone w zbiorniku 11, napełnionym wodą, celem usunięcia nadmiaru wolnego kwasu. Ze zbiornika 11 jedwab przechodzi przez wyżymacz 15 do zbiornika 16, zawierającego roztwór chlorku cynowego o 35° Bé i zaopatrzonego również w wałki przewodnicze 17 i 18. Następnie jedwab zostaje doprowadzany przez parę wałków 6a i urządzenie składające 19 do koryta 20, ukształtowanego jak koryto 8. Tu znów zbiera się tyle leżącej tkaniny, ile odpowiada pożądaney długości trwania przerwy między jednym a drugim moczeniem. Jedwab biegnie dalej przez wałek 21 do drugiego zbiornika 22, zawierającego podobnie, jak poprzedni, roztwór chlorku cynowego o 35° Bé i zaopatrzonego w wałki przewodnicze 23 i 24, zaś po wyjściu z tego zbiornika zostaje znów składany w korycie 25 w ilości odpowiadającej długości przerwy. Następnie tkanina 2 przechodzi przez znanej konstrukcji rozciągacz poprzeczny 26, w którym w razie potrzeby jedwab zostaje wygładzony przed wprowadzeniem do wyżymacza 27, stąd biegnie do zbiornika 28, zawierającego 10%-owy roztwór pierwszorzędowego fosforanu sodu i zaopatrzonego w wałki przewodnicze 29 i 30. Ze zbiornika 28 tkanina przechodzi ponownie do urządzenia składającego 31, w którym zbiera się tyle jedwabiu, ile odpowiada pożądanemu czasowi trwania działania pierwszorzędowego fosforanu sodu. Następnie jedwab zostaje przeprowadzony przez rozciągacz poprzeczny 32 do

zbiornika 33, zaopatrzonego w jeden lub kilka wałków przewodniczych 34 i zawierającego roztwór drugorzędowego fosforanu sodu z niewielkim dodatkiem sodu. Po zbiorniku 33 następuje kadź do mycia 35 zasilana w bieżącą wodę i zaopatrzona w pewną ilość wałków 36, mających na celu prowadzenie tkaniny przez kadź w kilku kierunkach.

W tem miejscu można przerwać ciągły proces obciążania i rozpocząć traktowanie przemianami w znany sposób, a mianowicie działać na tkaninę, nie będącą w ruchu. Można również między korytem 31 do składania a zbiornikiem 33 umieścić inne zbiorniki, urządzenia składające i wyżymacze analogicznie do urządzeń 15—31, aby przed traktowaniem zapomocą krzemianu dokonać jednego lub kilku dalszych procesów traktowania fosforanem cyny. W tym samym celu można tkaninę z koryta 31 przeprowadzać ponownie jeden lub kilka razy przez wyżymacz 15 i kolejne dalsze urządzenia. Wskazaniem jest jednak, żeby jedwab przed każdym ponownym przeciąganiem był przemywany, np. w kadziach analogicznych do kadzi 35. Stosowanie zbiornika 33 z reagującym alkalicznym roztworem fosforanu, przez który jedwab przechodzi przed traktowaniem krzemianami, nie jest niezbędne. W przypadku niezastosowania należy jednak dodać do wody, zawartej w kadzi 35, domieszkę drugorzędowego fosforanu sodu i nieco sody.

Tkanina jedwabna zostaje po opuszczeniu kadzi 35 przeprowadzona przez rozciągacz poprzeczny 37 i wyżymacz 38 do zbiornika 39 zaopatrzonego w wałki przewodnicze 40 i 41 i zawierającego roztwór szkła wodnego o minimum 1° Bé z domieszką 2 g mydła na 1 litr przy 60°C. Ze zbiornika tego przechodzi tkanina 2 przez rolkę 42 do zbiornika 43, zawierającego roztwór szkła wodnego o minimum 1° Bé przy 60°C bez domieszki mydła i zaopa-

trzonego w wałki 44 i 45. Opuściwszy zbiornik 43, tkanina 2 przedostaje się do urządzenia składającego 46, osłoniętego ze wszystkich stron płaszczem 47, uniemożliwiającym spadek temperatury tkaniny w tej ewentualnie ogrzewanej przestrzeni, poniżej 50°C. Zbiornik 48, sąsiadujący z urządzeniem 46, zawiera znów roztwór szkła wodnego o minimum 1° Bé przy 60°C i jest zaopatrzony w rolki 49 i 50. Za zbiornikiem 48 następuje urządzenie składające 51, okryte płaszczem 52, zapobiegającym spadkowi temperatury jedwabiu poniżej 50°C. Jedwab jest wówczas w stanie silnie obciążonym i przechodzi przez rozciągacz poprzeczny 53 do kadzi do mycia 54, zaopatrzonej w wałki przewodnicze 55 i zasilanej wodą miękką. Z kadzi 54 tkanina 2 przechodzi przez wałek 56 do urządzenia 57 układającego ją na stole 58. Zamiast tego ostatniego można zastosować również urządzenie nawijające.

Powyższe urządzenie, podane jako przykład wykonania, może być w najróżnorodniejszy sposób zmieniane, pozostając w granicach wynalazku. Można więc stosować kilka zbiorników, zawierających tę samą ciecz traktującą i ułożonych jeden za drugim lub jeden nad drugim. Ilość tych zbiorników jest dowolna i zależy od szybkości, z jaką obciążanie ma się odbywać oraz od stopnia pożądanego obciążenia. Urządzenia do składania, mające na celu pozostawianie tkaniny przez dłuższy czas w spoczynku przed zanurzeniem do świeżej kąpieli, mogą nie być zastosowane. W tym przypadku należy jednak bądź przewidzieć urządzenia, umożliwiające przebywanie jedwabiu w poszczególnych zbiornikach płynów traktujących, bądź też jak najbardziej zmniejszyć szybkość jedwabiu w poszczególnych kąpielach. Zbiorniki zawierające płyny traktujące mogą być zaopatrzone w instalację ciepłą, np. rury grzejne, aby można było osiągnąć właściwe temperatury.

Napęd całego urządzenia odbywa się celowo zapomocą jednego silnika z odpowiednią przystawką i przekładnią zapomocą kół zębatach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obciążania tkanin jedwabnych związkami metali, znamienny tem, że obciążana tkanina zostaje posuwana naprzód w sposób ciągły i styka się kolejno z roztworami wszystkich lub niektórych substancyj lub mieszanin, potrzebnych do obciążania jedwabiu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że poruszająca się w sposób ciągły tkanina przechodzi przez szereg kąpiei, zawierających kolejno poszczególne środki obciążające np. roztwory: chlorku cynowego, fosforanu metalu alkalicznego i, w razie potrzeby, szkła wodnego lub mieszaniny środków obciążających.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tem, że tkaninę przed zanurzeniem w roztworze soli metalu traktuje się roztworami kwasów lub kwaśnych soli lub też do kąpiei z soli metalu dodaje się kwasy lub kwaśne sole.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tem, że tkanina zostaje wyżęta podczas przejścia z jednej kąpiei do drugiej, zwłaszcza przed traktowaniem w kąpielach z soli metalu, fosforanu i w razie potrzeby, ze szkła wodnego.

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamienny tem, że tkanina jest prowadzona tak, że podczas przechodzenia z jednej kąpiei do drugiej pozostaje w ciągu dowolnego czasu w spoczynku bez obróbki.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tem, że tkanina pozostająca w spoczynku jest ogrzewana względnie utrzymywana w cieple.

7. Sposób według zastrz. 1—6, znamienny tem, że obciążenie poruszającej się stale tkaniny odbywa się przez wielokrotne

przeciąganie jej przez wszystkie lub niektóre kąpiele, np. z fosforanu cyny, przy czem między poszczególnymi przeciągnięciami odbywa się przemywanie tkaniny.

8. Sposób według zastrz. 1—7, znamienny tem, że tkanina zostaje przemywana przed zanurzeniem w roztworze szkła wodnego i przed odkładaniem np. drogą przeprowadzania jej przez napęczniony wodą zbiornik lub przez pozostawianie jej czas pewien w takim zbiorniku.

9. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1—8, znamienne tem, że składa się z szeregu zbiorników umieszczonych jeden za drugim, np. obok siebie lub jeden nad drugim, i zawierających płyny traktujące, przy czem zbiorniki te są zaopatrzone w urządzenia, służące do przesuwania w sposób ciągły tkaniny, odwijającej się z bębna, i do przeprowadzania jej przez zbiorniki.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tem, że zbiorniki są zaopatrzone w zanurzone w cieczy wałki, pod którymi tkanina zostaje przeprowadzona przez ciecz.

11. Urządzenie według zastrz. 9 i 10, znamienne tem, że między poszczególnymi zbiornikami, względnie grupami zbiorników, znajdują się miejsca do składania tkaniny, w których ta ostatnia, zależnie od nastawienia, przebywa przez dłuższy lub krótszy czas w spoczynku, nim przejdzie do następnego zbiornika.

12. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tem, że miejsca do składania u góry są otwarte, np. składają się z dwóch skośnie względem siebie osadzonych płyt.

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tem, że miejsca do składania są między kolejnymi zbiornikami umieszczone w taki sposób, że kąt utworzony przez płyty jest rozwarty w stronę następnego zbiornika.

14. Urządzenie według zastrz. 11—13, znamienne tem, że miejsca do składania są

okryte zamkniętą osłoną celem ogrzewania tkaniny lub przechowywania jej w cieple.

15. Urządzenie według zastrz. 9—14, znamienne tem, że między poszczególnymi zbiornikami, zwłaszcza przed zbiornikami zawierającymi kąpiel z soli metalu, fosforanów, lub w razie potrzeby krzemianów, są umieszczone wyżymacze.

16. Urządzenie według zastrz. 9—15, znamienne tem, że do zbiorników zawierających fosforany i w razie potrzeby szkło wodne są przyłączone kadzie, zasilane wodą do przemywania i zaopatrzone w urządzenia przeprowadzające tkaninę przez ka-

dzie w kilku kierunkach lub służące do pozostawiania w nich tkaniny w stanie spoczynku.

17. Urządzenie według zastrz. 9—16, znamienne tem, że poza miejscami do składania lub zbiornikami cieczy traktujących lub przemywających, zwłaszcza zaś przed wyżymaczami, są umieszczone rozciągacze poprzeczne.

René Clavel.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

