

5 czerwca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Do 6 m 9/14

Nr 3446.

Kl. 8 a 7. *(m)*

John Brandwood,
Thomas Brandwood
i Joseph Brandwood
(Bury, Huntingdon, Wielka Brytania).

Sposób i urządzenie do obróbki luźnego tworzywa włókienniczego.

Zgłoszono 20 kwietnia 1922 r.
Udzielono 14 listopada 1925 r.

Farbowanie, bielenie, przemywanie i t. d. odbywało się dotychczas w ten sposób, iż towar zanurzano w kadzi i utrzymywano w ruchu zapomocą łopatek lub temu podobnych przyborów, bądź też układano ściśle w zbiorniku, przez który przepuszczano odpowiednią ciecz. Wskutek takiego sposobu obrabiania długość włókien zmniejszała się niekorzystnie i trudno było osiągnąć jednostajność przy barwieniu wielokrotnem. Sposoby te nie nadają się również do farbowania barwilkami azowymi lub zasadowymi, wymagającego krótkotrwałego zamoczenia lub obróbki zapomocą gazów.

Sposób, stanowiący przedmiot wynalazku, usuwa wszystkie te braki i ponadto

pozwała na obróbkę w sposób ciągły dowolnej ilości materiału, który przechodzi rozmaite stadia obróbki, ulegając oddziaływaniom cieczy lub gazów, kolejno po sobie następujących.

Stosownie do wynalazku umieszcza się swobodnie towar włókienniczy między dwiema taśmami przenośnika, sporządzonymi bądź z tkaniny, bądź z siatki, które, utrzymując towar między sobą, przeprowadzają go przez kadzie tuż przy ich ścianach dziurkowanych. Środek, służący do obrabiania towaru, przetłaczany bądź też ssany przez otwory taśm przenośnika i siatki kadzi, zmienia kierunek, zapewniając równomierne przepojenie całkowitej warstwy

towaru. Części sit, nie pokryte warstwą towaru ponad nią przechodzącą, pokrywa się zasłonami ruchomymi w celu zaoszczędzenia cieczy i pracy pompy. Po dojściu ruchomego zbiornika z materiałem do końca urządzenia, towar uwalnia się z pomiędzy rozchodzących się taśm przenośnika, tworzących ten zbiornik.

Urządzenie według wynalazku uwidocznia schematycznie załączony rysunek w zastosowaniu do ciągłej obróbki włókien barwnikiem lub środkiem bielącym, powietrzem lub też innymi gazami, albo cieczami służącymi do przemywania.

Przedewszystkiem opisuje się przebieg obróbki przy barwieniu zwykłym, a w związku z tem i przemywanie, po niem następujące.

Fig. 1 przedstawia urządzenie całkowite, częściowo w widoku i częściowo w przekroju, fig. 2 — rzut poziomy, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii $U-V$ na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż $w-x$ na fig. 1, fig. 5 — przekrój wzdłuż $y-z$ na fig. 1, fig. 6 — urządzenie do przesuwania i naciągania poprzecznego taśm przenośnika, fig. 7 — szczegóły fig. 6 w skali większej, fig. 8 — odmianę postaci według fig. 5, fig. 9 i 10 — w widoku częściowo w przekroju z boku, względnie zgóry odmianę części urządzenia uwidocznionego na fig. 1 i 2, fig. 11 — przekrój wzdłuż linii $x-x$ na fig. 9 i fig. 12 przyrząd samoczynny ściśle dostosowywujący się do szybkości pracy całego urządzenia i zasilający to ostatnie w ciecz.

Przyrząd ruchomy z przedzą składa się z dwóch taśm bez końca z tkaniny metalowej. Taśma górna przenośnika 1 biegnie w kierunku strzałki po krawędzi 17a, 17, do wału pociągowego 2 i chwyta wraz z taśmą dolną 3 przenośnika, biegnącą po krążkach 7 i wale pociągowym 4, zaopatrzonym w żerdki, tworzywo, doprowadzane przenośnikami 17a. Obie taśmy biegną przez urządzenie z jednakową szybkością, rów-

nolegle względem siebie, chwytając między siebie towar. W końcu urządzenia taśmy przenośnika rozchodzą się: jedna, obejmując wał 5, biegnie ku górze, druga, obejmując wał 6 i biegnie nadół, uwalniając w ten sposób materiał, poczem obie biegną ku wałom pociagowym. Przyrząd do naciągania dowolnej budowy 8, 8a, b, 9 i 11 utrzymuje każdą z taśm w stanie napiętym. Przenośnik w postaci taśmy bez końca, utworzonej z prętów, porusza się ponad stołem 12, zaopatrzonym po bokach w obrzeża 14, doprowadza warstwy towaru włókienniczego rozmieszczone jedna nad drugą, dostarczane np. z trzepaka. Rysunek przedstawia pięć zwojów 16, spoczywających oskami cewek na obrzeżach 14. Taśmy przenośnika poruszają rozmieszczone parami wały 2, 4, 5, 6, 17, 17a, napędzane od wału 18 za pośrednictwem stożkowych kół zębatach. Przed stożkowymi kołami zębatymi włączone są sprzęgła ślizgowe 21, składające się z dźwigni 21a, obracającej się na czopach 21b i zaopatrzonej w przeciwwagę 21c, dla zapobieżenia przeciążeniu taśm przenośnika 1, 3, tworzących łącznie przenośnik. Luźny towar włókienniczy chwytają przy wałach pociagowych 4 przyległe części zbiornika, wprowadzają go do kadzi farbiarskiej A, i prowadzą ściśle przy płaszczu walca sitowego 22, do którego przenośnik dociskają walce 23, 23a. Części walca sitowego 22, nie stykające się z towarem, pokrywa się ściśle zasłonami 24, 24a. Wnętrze cylindrów 22 łączy się rurą 25 z pompą ssącą 26 (fig. 2), napędzaną kołem pasowem 27. Rura 25 ssie przytem farbę z kadzi A przez materiał włókienniczy zawarty między taśmami 1 i 3, poczem ciecz powraca do kadzi A rurą 28 (fig. 3). Urządzenie walca 29 jest podobne z tą tylko różnicą, że pompa 26a łączy się z rurą 25 tą swoją częścią, która wywiera ciśnienie, tak, iż ciecz barwiąca z walca sitowego zostaje przetłoczona do

kadzi, przenikając przez materiał w kierunku odwrotnym. Walce 22 i 29 otrzymują napęd od wałów walców 2 i 17 zapomocą łańcucha, a wydrążone ich osie osadzone są w sposób znany w łożyskach uszczelnionych, umieszczonych w ścianach bocznych kadzi A (fig. 3). Od walca 29 przenośnik wprowadza towar między walce 17, które wyciskają z niego ciecz, która spływa zpowrotem do kadzi A. Dalej przenośnik może doprowadzać towar do komory B, następnie ponad płaską ścianą sitową 30a komory 30. Lecz ta ostatnia część urządzenia przy opisanym sposobie barwienia nie bierze udziału w obróbce i sposób działania tejże zostanie objaśniony dopiero później. Ztytu walców 17a przenośnik z towarem przedostaje się do płóczki C, zaopatrzonej w komory 32, 33 o ścianach sitowych płaskich, ponad którymi przechodzi przenośnik, prowadzony zapomocą walców 34 i płyt przewodniczych 36. Pompa 35 (fig. 5) ssie rurą 37 środek przemywający z komory 33 i tłoczy go przez rurę 38 i komorę 32 zpowrotem do kadzi C. Wskutek tego ciecz ta musi przenikać przez towar, przechodzący ponad ścianami sitowymi komory naprzód zgóry nadół a następnie w kierunku odwrotnym. Pompę można też ustawić tak, jak to uwidoczniło na fig. 8. Przy takim ustawieniu pompa 35 ssie środek przemywający przez rurę 35c z komory 32 i tłoczy przez zawór o trzech rozgałęzieniach 35b do komory 33. Ciecz przemywająca zostaje wessana, względnie przetłoczona w kierunku odwrotnym poprzez towar rozmieszczony nad ścianami komór 32, 33, bądź też odprowadzona przewodem wylotowym 35a. Należy sobie wyobrazić, iż do rury 35c i zaworu przelotowego przyłączona jest pompa powietrzna. Z kadzi C towar prowadzony przez walce 39 dostaje się do walców 5, 6 wyciskających wodę przemywającą, która ścieka zpowrotem do kadzi C. Poszczególne wały przewodnicze

39, 34 otrzymują napęd zapomocą łańcucha 39a z osi walców 6. Po dotarciu do walców 5, 6 taśmy przenośnika, tworzące zbiornik, obiegając te ostatnie, rozchodzą się w kierunkach przeciwnych i powracają do miejsca początkowego.

Towar włókienniczy poza walcami 5, 6 zostaje oswobodzony i usunięty z taśm przenośnika, najwłaściwiej zapomocą drewnianych walców (szczotek walcowych) 40, zaopatrzonych w taśmy skórzane 40a, poczem zostaje wessany przez rurę 41 i wentylator 42, i w ten sposób odstawiony do suszarni. Jeżeli po wyfarbowaniu niezbędne jest, jak np. przy barwieniu indygiem, poddać towar działaniu powietrza, wtedy stosuje się część B, którą zaopatruje się, podobnie jak i część C, w komory 32 i 33, walki i płyty przewodnicze, które są wypełnione powietrzem zamiast cieczą. Pompa powietrzna ssie i tłoczy powietrze poprzez towar, podobnie jak przy obróbce towaru cieczą w kadzi C. Im dłuższa jest droga towaru w komorze B i im dłużej znajduje się ponad ścianami sitowymi, tem dokładniej działa powietrze. Gdyby nawet nie uruchomić pompy powietrznej, to i tak towar poddany jest oddziaływaniu powietrza w kadzi B przez czas dłuższy, nim dotrze do płóczki C, co ze względu na samo mycie jest korzystne. Przy farbowaniu barwikami gazowymi lub innymi, wymagającym krótkotrwałego obrabiania mokrego, po przejściu przez kadź barwiącą A stosuje się i część B aparatu. Przestrzeń 30 rozdziela się zapomocą przegrody 30b i nakrywa pokrywą sitową 30a, do której towar dociskają walce 31. Pompa 43, napędzana kołem zębatym 44, łączy się przewodem ssącym 45 i tłoczącym 46 z obu oddziałami 30 i ssie względnie tłoczy ciecz poprzez towar i jeden z oddziałów.

Do prowadzenia taśm przenośnika, w poszczególnych kadziach służą belki korytkowe, około których obiegają taśmy

przenośnika (fig. 6). Można też taśmy przenośnika zaopatrzyć w struny usztywniające 44a, opasujące krążki z rowkami 45a, 46a, (fig. 7), i utrzymujące taśmy przenośnika w stanie napiętym.

Fig. 9 i 10 przedstawiają odmienną postać wykonania walców 22, 29, jak również i przyrząd do osłaniania sit, niepokrytych towarem. Walec sitowy 22 posiada ruch obrotowy i osadzony jest na wsporniku półwalcowym, umieszczonym w jego wnętrzu. Wspornik ten składa się z wydrążonej osi 47, której część dolna posiada przerwy 53 i z płaszcza półcylicylnicznego 48, połączonego szprychami 49 i żeberkami usztywniającymi 50, 51. Walec sitowy nasuwa się szczelnie na wspornik i podtrzymuje się zapomocą ścianki półcylicylnicznej 48 tam, gdzie ta jest przerywana, zapomocą kołnierzy bocznych 55. Końce jego z jednej strony spoczywają na nieruchomym grzbiecie 54, a z drugiej strony przymocowane są do naśrubowanych lub przymocowanych inaczey kołnierzy.

Fig. 9 i 10 przedstawiają urządzenie o trzech walcach dziurkowanych 22 w kadzi B, z których środkowy umieszczony jest powyżej dwóch bocznych i posiada zasłone 48, skierowaną nadół, podczas gdy walce boczne posiadają pokryte półówki górne. Przenośnik obiega walce boczne zdołu, środkowy zaś obejmuje zgóry. Na fig. 10 uwidoczniiono pompy, napędzane wałem 56 i połączone rurami 26b z walcami dziurkowanymi. W tej drugiej postaci wykonania walce nie otrzymują napędu, lecz obracają się pod wpływem ruchu przenośnika, który w tym wypadku nie potrzebuje krążków przewodniczych. Na fig. 10 i 11 widzimy inną postać urządzenia do napędzania wałów i walców. Na wale 58 osadzone są ślimaki zazębające ślimacznice 59 i w ten sposób wprawiające w ruch obrotowy wały walców, za pośrednictwem sprzęgieł ślizgowych 61, 62, 67 zapobiegających nadmier-

nemu naciąganiu taśm przenośnika. Walec dolny 17, napędzany np. ślimacznicą, wprawia w ruch obrotowy tryb 63, osadzony na jego wale 60, a ten — tryb czołowy 64 o takiej samej ilości zębów, osadzony na wale 65 walca górnego 17. Ruch przenoszony przez sprzęgło ślizgowe można nastawiać zapomocą kółka ręcznego 67. Stosownie do wynalazku zasilanie w ciecz barwiącą lub t. p. całego urządzenia zależy od szybkości pracy skutecznia się zapomocą przyrządu uwidocznionego na fig. 12. Kubełki 70 zawieszone na łańcuchu bez końca 71 czerpią ciecz ze zbiornika, służącego do przygotowania roztworów 68 i wlewają ją do leja 74, skąd ta spływa do kadzi roboczej A przewodem 75. Łańcuch 71, na którym wiszą kubełki, obiega koło łańcuchowe 72, z których górne otrzymuje napęd z pędni głównej całego urządzenia. W ten sposób zasilanie w ciecz odbywa się samoczynnie, i jest dostosowane do szybkości pracy i ilości przerabianego towaru włókienniczego.

Urządzenie według wynalazku można, rozumie się, dostosować do każdego poszczególnego sposobu barwienia i bielienia, które to obróbki można przeprowadzić, stosując bądź tylko walce sitowe, bądź też płaskie płyty sitowe, bądź też kolejno po sobie rozmieszczone walce sitowe i płyty płaskie sitowe do obrabiania towaru zapomocą cieczy lub powietrza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki luźnego tworzywa włókienniczego, znamienny tem, że towar najkorzystniej w postaci otrzymywanej ze zwojów (16), zawarty w przenośniku (1, 3), przenikliwym dla środków, służących do obróbki, przechodzi w porządku określonym przebiegiem pracy, zanurzając się kolejno w cieczy barwiącej, w cieczy do przemylwania lub bielienia, poczem zostaje wy-

żęty i poddany działaniu powietrza lub gazów, przyczem środek, służący do obróbki, przenika towar, przeprowadzany w przenośniku, ponad powierzchniami dziurkowanymi (22, 29, 30a), pod wpływem tłoczenia lub ssania.

2. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że przenośnik (1, 3) towaru włókienniczego składa się z dwóch taśm bez końca tkanych lub dzianych, chwytających towar między siebie i prowadzonych wałkami.

3. Urządzenie według zastrz. 2, z kładziami zawierającymi ciecz, w których zanurza się towar, doprowadzany przenośnikiem, znamienne tem, że powierzchnie dziurkowane, ponad którymi przechodzi przenośnik z towarem do nich dociskany, tworzą płaszczyzny cylindryczne (29, 29), zaopatrzone w otwory.

4. Urządzenie według zastrz. 2 — 3, znamienne tem, że część walca dziurkowanego (22, 29), nie obejmowana przenośnikiem z towarem, pokryta jest szczelnie zasłoną (24) nieprzenikliwą dla cieczy, która to zasłona nie tamuje obrotu walców i ma na celu zaoszczędzić ilość cieczy i pracę pompy.

5. Urządzenie według zastrz. 2 — 4, znamienne tem, że część walca dziurkowanego (22, 23) zostaje przykryta ciałem uszczelniającym (46), nieprzenikliwym dla wody i pokrywającym wewnętrzną połowę walca.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że powierzchnie dziurkowane (30) tworzą ściany jednej lub kilku komór przegrodzonych, przyczem dwa od-

ziały każdej z komór łączą się zapomocą pompy obiegowej (43), która przez powierzchnie dziurkowane jednej komory ssie ciecz, służącą do obróbki towaru, zaś przez takież powierzchnie komory drugiej ciecz tę przetłacza przez towar.

7. Urządzenie według zastrz. 2, 3, 4, 5, lub 6, znamienne tem, że posiada przyrząd dostarczający towar do obróbki o dowolnej ilości zwoi (16), które układają towar warstwami na taśmie bez końca (13), doprowadzającej towar do przenośnika (1 — 3).

8. Urządzenie według zastrz. 2, 3, 4, 5, 6 lub 7, znamienne tem, że przenośnik ruchomy (1, 3) z towarem włókienniczym, utworzony z taśm bez końca posiada na krawędziach tych taśm linki 44a lub t. p. urządzenie biegnące po krawędziach (45a, 46a), i utrzymujące taśmy w stanie poprzecznie napiętym.

9. Urządzenie według zastrz. 2, 3, 4, 5, 6, 7 lub 8, znamienne tem, że w miejscu, gdzie rozchodzą się taśmy przenośnika, uwalniając w ten sposób towar zawarty między niemi, umieszcza się szczotki okrągłe w celu usunięcia z tych taśm towaru.

10. Urządzenie według zastrz. 2 — 9, znamienne tem, że posiada przyrząd samoczynny, zasilający cieczą całe urządzenie, napędzany wałem urządzenia w celu dostosowania przyrządu zasilającego do szybkości procesu i ilości przerabianego towaru.

John Brandwood.

Thomas Brandwood.

Joseph Brandwood.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

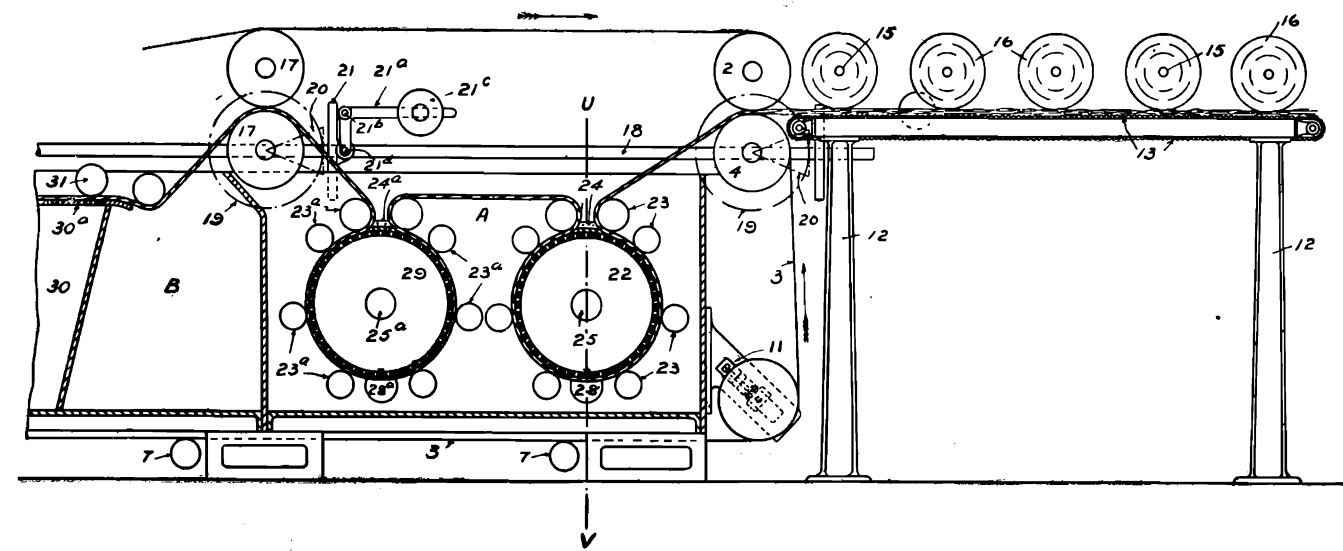


Fig. 2

