



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36218

Kl. 29a, 6/06

Courtaulds Limited

(Londyn, Wielka Brytania)

Urządzenie do obróbki nici

Udzielono 8 kwietnia 1953 r.

Pierwszeństwo: 18 lutego 1935 r. dla zastrz. 1—5;

20 września 1935 r. dla zastrz. 6

(Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy urządzenia do ciągłej obróbki nici sztucznego jedwabiu, w którym pewna liczba narządów (bębnow) jest wykonana tak, że nić przesuwa się drogą śrubową kolejno po każdym bębnie tylko w jednym kierunku wzdłuż osi, przy czym jeden lub kilka tych bębnow są sprzężone z przyrządami, za pomocą których nić podlega obróbce podczas przechodzenia jej po bębnie.

Urządzenie według wynalazku posiada tę zaletę, że zajmuje bardzo mało miejsca, a rozmieszczenie bębnow jest takie, że jeden robotnik może z łatwością pilnować całego urządzenia, widząc równocześnie wszystkie nici. Każdy bęben jest podtrzymywany i napędzany tylko na jednym końcu, a swobodny na końcu drugim, dzięki czemu upraszcza się przedzenie i przekazywanie nici z jednego bębna na drugi.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok z boku i przekrój poprzeczny połowy urządzenia, fig. 2 — widok z przodu prawej połowy urządzenia, przy czym połowa ta jest odbiciem zwierciadlanym lewej połowy urządzenia, fig. 3 przedstawia przekrój bębna i mechanizmu napędowego wzdłuż linii 3—3 na fig. 2 i 4, fig. 4 — widok kilku bębnow, przy czym pokrywa skrzyni z przekładnią jest usunięta, fig. 5 — widok bębna z lewej strony, fig. 6 — widok części urządzenia z przodu i w przekroju wzdłuż linii 6—6 na fig. 2, fig. 7 widok wzdłuż linii 7—7 na fig. 2, fig. 8 — widok z przodu części odmiany urządzenia, fig. 9 — przekrój poprzeczny części urządzenia wzdłuż linii 9—9 na fig. 8, przy czym narządy powodujące krążenie cieczy nie są uwidocznione, fig. 10 — przedstawia widok z przodu i przekrój innej odmiany urządzenia, fig. 11 — widok z góry

urządzenia według fig. 10 przedstawiający sposób bardziej jasny rozmieszczenie bębnow, fig. 12 i 13 — widoki z przodu i z tyłu i przekroje narządów przedziałniczych, a fig. 14 i 15 — widok cewek przedziałniczych z przodu i z boku.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane z korzyścią do wykonania wszelkiego rodzaju nici przędzonych na mokro, a zwłaszcza do wyrobu nici sztucznego jedwabiu z wiskozy, z roztworu miedziowoamoniakalnego celulozy, nitrocelulozy, acetylocelulozy itd., lecz dla uproszczenia opisu omówiony jest przykład zastosowania wynalazku tylko do wyrobu nici sztucznego jedwabiu z wiskozy.

Wiskoza jest wytłaczana poprzez dyszę 1 (fig. 1) do kwaśnej kąpeli koagulacyjnej 2, z której otrzymana nić jest prowadzona za pośrednictwem wodzików 3 i 4 po bębnach 5, skąd przechodzi do innych podobnych bębnow 5a — 5i, gdzie podlega różnym dalszym zabiegom. Budowa bębna 5 jest przedstawiona osobno na fig. 3 i jest opisana bardziej szczegółowo. Nić jest prowadzona z ostatniego bębna 5i wodzikiem 6 do odpowiedniego urządzenia zbiorczego, np. wirówki przedziałniczej 7. Wyrób każdej złożonej nici wymaga odpowiedniej liczby kompletnych zespołów zawierających dyszę, bęben lub szereg bębnow oraz narząd zwijający. Jak zwykle urządzenie jest wykonane tak, aby mogło wytwarzać od razu większą liczbę nici, wobec czego zawiera szereg zespołów umieszczonych w taki sposób, że wszystkie ich części są łatwo dostępne do sprawdzania, manipulacji lub kontroli, jak również łatwy jest napęd wszystkich zespołów z jednego źródła siły.

Urządzenie przedstawione na fig. 1 — 7 posiada ramę, zawierającą pomosty, dolny 8 i górny 9, podtrzymywane przez poprzeczki, przymocowane do wsporników 12, przy czym pomosty 8 i 9 są połączone słupkami 13, 14. Pod pomostem 8 znajdują się poprzeczki 15, które podtrzymują części napędowe urządzenia. Na jednym końcu maszyny osadzony jest silnik 18 (fig. 2), którego wał uruchamia odpowiednią przekładnię 19, zmniejszającą szybkość i napędzającą poziomy wał 20, zaopatrzony na przeciwnych końcach w zębate koła stożkowe 21. Koła te napędzają koła stożkowe 22 na wałach 23 (fig. 2), a mianowicie jedno z lewej strony i jedno z prawej strony urządzenia. Wały 23 są zaopatrzone na różnych poziomach w narządy napędzające bębny w sposób umożliwiający zmianę szybkości. Wały 23 i narządy sprzęgające ten wał z różnymi bębnami są umieszczone na jednym końcu maszyny jak przedstawiono na fig. 2.

Każdy wał 23 (fig. 7) jest zaopatrzony w pobliżu górnego końca w koło ślimakowe 24, napędzające koło ślimakowe 25, osadzone na krótkim wale 26 równoległym do powierzchni czołowej urządzenia. Wał 26 jest zaopatrzony w dwa koła zębate 27 i 28, z których pierwsze jest połączone (fig. 1) łańcuchem 29 z kołem zębatym 30, osadzonym na krótkim wale 31. Wał 31 jest zaopatrzony w koło zębate 32, uruchamiające szereg kół zębatych, oznaczonych liczbą 33. Ostatnie z tych kół znajduje się na wale 34. Wał ten przebiega od jednego do drugiego końca wzdłuż maszyny, równoległe do jej czoła, i jest zaopatrzony w przyrząd do napędu pompy. Pompa doprowadza wiskozę do przewodu 35, połączonego z dyszą 1. Drugie koło zębate 28 na wale 26 (fig. 6) jest połączone łańcuchem 36 z kołem zębatym 37, osadzonym na krótkim wale 38. Wał 38 jest zaopatrzony w koło zębate 39, poruszające koło zębate 40, osadzone na wale 41. Wał ten jest osadzony we wsporniku 42, który może się obracać na wale 43 i jest utrzymywany w każdym ustawieniu śrubą zaciskową 44. Śruba ta jest wpuszczona do ramy poprzez łukową szczelinę w tym wsporniku. Na wale 41 osadzone jest również koło zębate 45, zazębiające się z kołem zębatym 46, osadzonym na wale 43. Wał 43 biegnie poziomo od jednego do drugiego końca urządzenia i jest zaopatrzony w odpowiedni mechanizm do napędu pierwszego bębna, np. w koło ślimakowe 47, zazębiające się z kołem ślimakowym 48 luźno obracającym się na wale 49.

Koło ślimakowe 48 jest zaopatrzone w część 50 sprzęgła współdziałającą z częścią 51 obracającą się razem z wałem 49 sprzęgła, lecz dającą się na nim przesuwac i zaopatrzoną w kołnierz 52. Do żłobka tego kołnierza wpuszczone są widelki 53 połączone z dźwignią kolankową 55. Na fig. 6 przedstawiono części 50 i 51 sprzęgnięte tak, iż wał 49 może być obracany. Wał 49 jest zaopatrzony na jednym końcu w koło zębate 56, połączone łańcuchem 57 z kołem zębatym 58 na wale 59 bębna 5. Jak zaznaczono schematycznie na fig. 6, budowa urządzenia jest tego rodzaju, że podczas obrotu tego bębna nitka posuwa się śrubowo od wejścia na bęben do zejścia z bębna to znaczy od strony lewej ku prawej. Przez obrócenie dźwigni kolankowej 55 w kierunku wskazówek zegara (fig. 6) sprzęgło jest rozłączone tak, iż bęben zatrzymuje się. Przez obluźnienie śruby zaciskowej 44 i wychylenia wspornika 42 w prawo zespół kół zębatych może być rozłączony. Zmieniając i dobierając odpowiednio wymiary kół 39, 40, 45, 46 można otrzymać żądany stosunek szybkości pomiędzy wałami 38 i 59.

Na wale 23 (fig. 7) osadzone są w określonych odstępach jednakowe narządy napędowe do bębnow 5a — 5i. Wał 23 jest zaopatrzony w koło ślimakowe 60, zazębiające się z kołem ślimakowym 61 osadzonym ze swej strony na krótkim wale poziomym 62, równoległym do wału 38 i zaopatrzonym w koło zębate 63 i koła pośrednie 64, 65. Koła te odpowiadają kołom zębatym 40 i 45 i podobnie jak one podtrzymywane są nastawnym wspornikiem 66, który osadzony jest przechylnie na wale 67. Wał ten jest zaopatrzony w koło napędowe 68. A więc i w tym przypadku zamieniając wymiary jednego lub kilku kół 63, 64, 65, 68 można otrzymać pomiędzy wałami 62 i 67 dowolny stosunek szybkości. Wał 67 jest zaopatrzony w pewnych odstępach w mechanizm do napędu bębnow różnych zespołów np. w koło ślimakowe 70, zazębiające się z kołem ślimakowym 71, luźno obracającym się na wale 72. Wał ten podobnie jak i wał 49 może być włączany i wyłączany przez uruchomienie sprzęgła 73 za pomocą katowej dźwigni korbowej 74. Wał 72 napędza jeden z bębnow w sposób, przedstawiony bardziej wyraźnie na fig. 3 i 4.

Fig. 3, 4 i 5 przedstawiają budowę i osadzenie bębna oraz jego mechanizmu napędowego, zawartego w skrzynce 76 z ruchomą pokrywą 77. Pokrywa ta posiada szereg wewnętrznych występów oporowych 78 na jednej ze ścianek. Na wprost występów wewnętrznych 78 znajduje się szereg występów zewnętrznych 79. Wał 67 przechodzi przez skrzynkę a jego wystające na zewnątrz końce połączone są sprzęgłami 75 z końcami sąsiednich odcinków wału. Wały 72 są osadzone w łożyskach i przechodzą poziomo poprzez skrzynkę, przy czym sprzęgające koła zębate 70, 71 i inne narządy są zawarte w skrzynce, która służy jako zbiornik do smaru. Podobną budowę posiadają wszystkie napędy boczne oraz napęd najwyższego bębna danego szeregu, w którym występy tworzą łożyska dla wałów napędowych 49 a nie dla wałów samych bębnow.

Bęben, przedstawiony na fig. 3 i 5, jest podtrzymywany tylko na jednym końcu. Wskutek tego przy obracaniu bębna w odpowiednim kierunku zwoje nici przesuwają się z końca napędzanego na koniec swobodny. Zadanie przekazywania nici z jednego bębna na drugi jest znacznie uproszczone. Nie ma przedłużeń wałów i robotnik może łatwiej manipulować nitką niż np. w przypadku takiej konstrukcji, według której wał wystaje z bębna na obydwu jego końcach, a łożyska znajdują się z obydwóch stron bębna. Jak wyjaśniono niżej bęben, przedstawiony na fig. 3 składa się z dwóch części oznaczonych liczbami 80, 81.

Część 80 jest współśrodkowa z wałem 72 i obraca się z nim razem. Posiada ona zasadniczo kształt cylindryczny, i jest zaopatrzona na obwodzie w nacięcia tak, iż otrzymuje się naprzemian szereg występów 82 i wgłębień 83. Kadłub tej części jest osadzony na tulei 84 zamocowanej na wale 72 i przytrzymywanej nakrętką 85. Druga część 81 bębna może być nazwana narządem mimośrodowym, ponieważ chociaż ma kształt cylindryczny ale osadzona jest tak, że oś jej przechodzi z boku wału i jest pochylą względem osi wału 72. Część 81 przedstawiona na rysunku, składa się z pierścienia wewnętrznego 87 i zewnętrznego 88, przy czym pierścień wewnętrzny posiada na obwodzie szczeliny, odpowiadające występom 89. Pierścień wewnętrzny 87 jest umocowany w tulei 90 osadzonej tak, że może obracać się na podtrzymującej tulei 91. Tuleja ta otacza wał 72.

Tuleja 91, której oś przechodzi pod kątem do osi wału 72 jest osadzona w sposób umożliwiający regulowanie kąta nachylenia osi. Jak przedstawiono na rysunku tylna część tulei 91 wchodzi do otworu w mostku podtrzymującym 92, w którym jest umocowana za pomocą śruby dociskowej. Mostek posiada kanał 94 łączący się z kanałem 95 w tulei 91. Kanał 95 prowadzi do powierzchni łożyskowych pomiędzy tuleją 91 i tuleją 90. Kanał 94 jest zaopatrzony na zewnętrznym końcu w zwykłą pompkę 96 do smaru. Na fig. 3 przedstawiony jest kształt, który mogą posiadać bębny 5a — 5h jak również górny bęben 5. Bębny 5i są przystosowane specjalnie do suszenia nici. Wały tych bębnow są puste wewnątrz i połączone na końcach ze źródłem gorącego powietrza, np. z przewodem 150 (fig. 2). Przewód ten łączy się z przewodem 151, zasilanym z grzejnika 152, przez który jest przetłaczane powietrze za pomocą pompy. Ogrzane powietrze wychodzi w kierunku promieni na zewnątrz przez odpowiednie otworki w części współśrodkowej 80 i wzdłuż całej długości bębna, dzięki czemu zwoje nici, owijające się na bębnie suszą się stopniowo tak, iż nie ta po zejściu z bębna może być zwijana.

Na jednym lub kilku bębnach 5a — 5h nie jest poddawana odpowiednim zabiegom, a mianowicie przy każdym z tych bębnow znajdują się natryski. Z natrysków spływa ciecz na bębny. Ciecz spływająca z bębnow zbiera się w korytkach, skąd spływa do urządzenia regenerującego lub odprowadzana jest do ścieku. Każde korytko ściekowe 108 (fig. 1 i 2) zaopatrzony jest i połączone z przewodem ściekowym 109. Wszystkie przewody 109 odpowiedniej grupy korytek na całej długości maszyny łączą się z przewodem

głównym. Spływają tam ciecze, które nie przedstawiają większej wartości. Ciecze wartościowe, mogące być użyte ponownie, kierowane są do zbiornika 110, gdzie skład ich zostaje odpowiednio uzupełniony. Ze zbiornika tego prowadzi przewód 111 do pompy 112, włączającej ciecz do przewodu 113, przebiegającego wzdłuż maszyny lub tych jej części, które mają być odpowiednio zasilane. Przewód ten na wprost każdego bębna przechodzi w przewód zasilający 114 przyrząd 115, który rozdziela ciecz na bębnie. Korytka zbiorcze 108 są umocowane na odpowiednich wspornikach na podporach 116, osadzonych na ramie głównej. Każde z korytek posiada ściankę przednią (fig. 2), zaopatrzoną w wycięcie lub wgłębienie 117, przepuszczające koniec bębna. Jak przedstawiono na fig. 4 przednia ścianka każdego korytka tworzy wypusty 118 poniżej każdego bębna, przy czym nie przechodząc z jednego bębna na drugi jest przepuszczana przez te wypusty.

Urządzenie przedstawione na fig. 1 i 2 posiada zwykłe wirówki przedziałnicze. Każdy zespół zawiera jedną wirówkę, przy czym pewną liczbą wirówek jest napędzana z tego samego źródła siły. Jak przedstawiono na rysunku urządzenie posiada długi bęben 119 połączony pasami 120 z wrzecionami skręcającymi, przy czym pasy 120 posiadają naprężarki 120a. Bęben 119 jest napędzany pasem 121, uruchomionym wałem napędowym przekładni 19, zmniejszającej szybkość obrotów. Do wywołania ruchu zwrotnego wrzecion służy przyrząd 122, napędzany za pośrednictwem pasa 123 wałem 20. Wał 124 tego przyrządu jest zaopatrzony w mimośród 125, uruchamiający dźwignię 126, osadzoną wahliwie na ramie w punkcie 127 i połączoną naprężakami 128 z prętami 129, prowadzącymi wrzeciona przesuwnie pionowo w prowadnicach 130. Pionowe części ruchome są częściowo zrównoważone ciężarkami 132. Działanie bębnow 119 i tarcz 125 polega na udzielaniu ruchu obrotowego i zwrotnego wrzecionom poszczególnych wirówek.

Nieco odmienne urządzenia przedstawione na fig. 8 i 9 mają stosunkowo prostą postać, przy czym dla większej prostoty rysunku przedstawiono je tylko częściowo, a mianowicie korytka koagulacyjne, niektóre bębny i narządy zbiorcze nie są przedstawione. Urządzenie to składa się z szeregu oddzielnych zespołów A, B, napędzanych z tego samego źródła siły, przy czym każdy zespół posiada szereg bębnow 5, 5a, 5b itd., po których nie przebiega kolejno. Nie wchodzi na pierwszy bęben ze zwykłej dyszy przedziałniczej po przeciągnięciu przez kąpiel koagulacyjną, przy czym otrzymana nieć jest prowadzona po

odpowiednich prowadnicach na wejściowy koniec pierwszego bębna 5, wzdłuż którego postępuje podczas obracania się bębna. Nie schodzi ze swobodnego końca pierwszego bębna na wejściowy koniec drugiego bębna 5a wzdłuż którego postępuje jak przed tym, po czym przechodzi na trzeci bęben 5b itd. aż do przyrządu zbiorczego.

W przykładzie urządzenia przedstawionym na rysunku bębny są umieszczone równolegle i mają osie poziome. Każdy następny bęben leży poniżej poprzedniego bębna. Wyjściowy koniec każdego bębna jest umieszczony w pobliżu wejściowego końca następującego bębna. Wobec tego w zespole B (fig. 8) nieć jest prowadzona z dyszy do lewego końca pierwszego bębna 5, postępuje wzdłuż tego bębna w prawo, następnie jest prowadzona w dół do wejściowego końca drugiego bębna 5a, posuwa się wzdłuż tego bębna w lewo następnie zostaje przeniesiona w dół do trzeciego bębna 5b, posuwa się wzdłuż niego w prawo itd. Wszystkie bębny obracają się w tym samym kierunku, a mianowicie w takim kierunku, iż patrząc na maszynę jak na fig. 8 górna część każdego bębna zbliża się, a dolna część każdego bębna oddala się od obserwatora.

Urządzenie jako całość jest dwustronne tak, iż z każdej strony robotnik obsługuje szereg zespołów leżących obok siebie. Jak przedstawiono na rysunku bębny wszystkich zespołów są napędzane górnym poziomym wałem 224 maszyny. Wał ten w pewnych odstępach wzdłuż maszyny jest połączony kołami stożkowymi 225 z pionowymi wałami 226, połączonymi z kolei stożkowymi kołami zębatymi 227 z poziomymi wałami 228, które z przedniej i tylnej strony maszyny wchodzi do skrzynek przekładni 229, wewnątrz których każdy wał 228 jest zaopatrzony w koło ślimakowe 230, napędzające koło ślimakowe 231 na jednym z wałów 212. W opisanym urządzeniu obrót wału 224 powoduje napęd wszystkich bębnow jednocześnie. Można zastosować dowolne urządzenia np. rozdzielacze 232 i korytka ściemkowe 233 do dostarczania i zbierania odczynników ciekłych.

W jeszcze innej odmianie urządzenia według wynalazku przedstawionej na fig. 10—11 nieć wychodzi z dyszy przedziałniczej 1 do kąpieli koagulacyjnej 2, przechodzi po wodzitzku nitkowym 4 na pierwszy bęben 5 spośród szeregu tych bębnow rozmieszczonych obok siebie równolegle w tej samej płaszczyźnie poziomej lub nawet pionowej. Każdy bęben prócz pierwszego jest umieszczony tak, że wejście na bęben znajduje się w pobliżu wyjścia z bębna poprzedzającego. W jednym szeregu może znajdować się dowolna liczba bębnow, np. na rysunku przed-

stawiono siedem bębnow 5. Nitka po opuszczeniu ostatniego bębna przechodzi przez wodzik 312 do odpowiedniego urządzenia zbiorczego, np. do wirówki przedziałniczej 313. Fig. 10 i 11 przedstawiają cztery układy bębnow, rozmieszczonych na wspólnej obsadzie 327, oczywiście jednak szeregi takich grup mogą być umieszczone w razie życzenia we wszelkich żądanych odstępach wzdłuż środkowej ramy 325, na której umocowane są korytka 326, zawierające kapiele koagulacyjne 2, przy czym korytka 326 w tym przypadku są wspólne dla wszystkich grup.

Odczynniki ciekłe mogą być dostarczane do bębnow z rozdzielaczy 337 i mogą spływać do korytek zbiorczych 338 i przewodów ściekowych 339. Rozdzielacze mogą być połączone ze sobą przewodem 341, do którego jest przyłączony przewód zasilający 342. W podobny sposób przewody 339 mogą być połączone ze sobą rurą poprzeczną 343, z którą łączy się przewód główny 344. Gdy odczynnikiem jest np. woda płuczna, to przewód główny 344 może prowadzić do kanału. Gdy chodzi o odczynnik, który powinien być ponownie wprowadzony do obiegu, przewód główny jest połączony ze zbiornikiem. Ostatni bęben każdego układu może być zaopatrzony w komorę 346 do suszenia nici. Do komory tej wpuszczane jest gorące powietrze z przestrzeni 347.

Wirówki 313 są osadzone na ramach 349, umieszczonych w dołach 370. Na ramach tych wirówki są podtrzymywane za pomocą słupków i obsad. Każde ramie 351, które jak przedstawiono na rysunku, jest zaopatrzone w prowadnicę 352, reguluje pionowy ruch zwrotny za pomocą jakichkolwiek środków, np. łańcucha 356, przy mocowanego jednym końcem do ramienia, przy czym łańcuch biegnie po luźnym kole zębatym 357 i kole zębatym 358 na wale 359 obracającym najpierw w jednym kierunku a następnie w drugim. Każda wirówka jest obracana za pomocą pasa 362, który przechodzi po swobodnie obracających się luźnych kołach 363 i jest napędzany kołem 364, osadzonym tak, że obraca się ono wraz z wałem napędowym 365.

W urządzeniu przedstawionym na fig. 12 i 13 nie jest prowadzona z dyszy 1 i z kąpieli koagulacyjnej 2 do bębnow 5b, 5c itd. następnie przez lejek 406 do wirówki przedziałniczej. Można stosować tu dowolną liczbę bębnow zależną od jakości i liczby zabiegów, jakim nieć ma być poddana. Jeżeli bęben 5b jest użyty jako bęben zasilający, to następny bęben lub bębny mogą być użyte do odsiarkowywania, bielenia, płukania itd. Stosując tylko jeden bęben, jak na fig. 12 i 13, używamy tylko pierwszej połowy tego bębna

do odsiarkowywania, a drugą połowę do płukania nici. Rozdzielacz 416 może służyć do dostarczania odczynnika ciekłego na bęben, z którego ten odczynnik spływa do korytka 418, powracając do zbiornika 419 i pompy 420. Rozdzielacz 422 dostarcza wody z przewodu 421, która może być użyta do płukania nici w celu uwolnienia jej od odczynnika, przy czym woda zużyta zbiera się w korytku ściekowym, skąd spływa przewodem 424 do ścieku.

Fig. 14 i 15, przedstawiają zastosowanie wynalazku do przedzarki cewkowej. Nieć powstaje przez wyciąganie wiskozy z dyszy 1 w kąpieli koagulacyjnej 2, zawartej w korytku 504. Dysza jest zasilana z przewodu 533, osadzonego wahlwie w bloku 534, do którego są przyłączone pompa 535 i przewód zasilający 536. Podobnie jak we wszystkich przedzarkach cewkowych korytko 504 przechodzi wzdłuż maszyny, a przyrządy do wyrobu nici są rozmieszczone w pewnych odstępach wzdłuż urządzenia. Każdy przyrząd posiada dyszę przedziałniczą 1, dwa bębny 505, 506 wodzik poprzeczny 508 oraz cewkę 507. Podobnie jak i w innych postaciach wykonania wynalazku odczynnik spływa w dół z rozdzielacza 516, umieszczonego ponad każdym bębniem i zasilanego z przewodu 517, przy czym zbiera się on w odpowiednim korytku 518.

Korytka 518 mogą mieć budowę przedstawioną na rysunku, przy czym każde korytko jest zaopatrzone w przegrodę 519 pomiędzy sąsiednimi bębniem oraz w przegrodę tylną 520. Korytka są połączone z przewodem 522 pod każdym bębniem. Pomiedzy bębniem znajdują się narządy 523 sięgające w tył i zakończone wystającym w bok karbem 524, przez który przechodzi nieć do następnego bębna. Przewód 25 przebiega wzdłuż tylnej części korytka 518 i łączy wszystkie przewody 522 we wspólny ściek. Każde podłużne korytko 518 może być zaopatrzone w jeden lub kilka ścieków, które mogą się łączyć ze ściekiem głównym lub z odpowiednim przewodem zasilającym 517 z układem do regeneracji odczynnika. Odpowiednie wodziki 526, 527 służą do wprowadzania nici na bębny, a wodzik 528 zapobiega plątaniu się nici, co mogłoby się zdarzyć przy ruchach zwrotnych wodzika poprzecznego 508.

Z powyższego wynika jasno, że bębny mogą być użyte według wynalazku w różnych urządzeniach, a więc nie tylko w zwykłej przedzarcie cewkowej, zaopatrzonej w pojedynczy bęben, lecz i w kompletnej maszynie, przeznaczonej do ciągłej produkcji np. w maszynie przedstawionej na fig. 1 i 2. Istotnie w niektórych postaciach wykonania, opisanych wyżej, np. w urządzeniu

według fig. 12 i 13, nie jest konieczne, aby bębny miały wyżej opisany kształt. Liczba bębnow może zmieniać się od jednego do więcej niż dziesięciu zależnie od jakości i liczby zabiegów, jakim ma być nić poddawana. Gdy stosuje się większą liczbę bębnow, mogą być one rozmieszczone tak, żeby nić przechodziła w górę, w dół lub też w bok. Bębny mogą być rozmieszczone schodkowo, pionowo lub ukośnie jak na fig. 1, 8 albo 10. Bębny te mogą być rozmieszczone tak, że wejście na każdy następny bęben znajduje się tuż przy zejściu z poprzedzającego bębna.

W urządzeniach przedstawionych na fig. 11 i 13 oraz fig. 14 i 15, gdzie przestrzeń jest ograniczona, z konieczności stosuje się małą liczbę bębnow, np. jeden, dwa lub trzy bębny. W tym przypadku nić może być płukana na jednym bębnie, a poddana odsiarkowywaniu i bieleniu na drugim bębnie oraz myciu na trzecim bębnie, lub też może być przetrzymywana na pierwszym bębnie, aby umożliwić zupełną koagulację i poddana odsiarkowywaniu oraz płukaniu na drugim bębnie, a bieleniu i płukaniu na trzecim bębnie. Jeżeli miejsca jest dosyć np. w urządzeniu według fig. 1 i 2, można stosować większą liczbę zabiegów, np. nić może być przetrzymywana na pierwszym bębnie do czasu zupełnej koagulacji, po czym poddana na drugim bębnie działaniu odczynnika wykańczającego koagulację, na trzecim bębnie — płukaniu, na czwartym — odsiarkowywaniu za pomocą odpowiedniego roztworu siarczku sodowego lub podobnego związku, na szóstym — moczeniu np. za pomocą odpowiedniego roztworu nadchloranu sodowego, na siódmym — płukaniu, na ósmym — obrabianiu wodną emulsją odpowiedniego oleju lub innego czynnika. Odczynnik wykańczający zmniejsza lub ulepsza właściwości nici. Na dziewiątym bębnie wyciska się z nici zbędną ciecz, a suszy się nić na bębnie dziesiątym. Ten ostatni bęben może zwężać się stopniowo od tylnego końca do przedniego, aby zapewnić równomierne kurczenie się nici podczas suszenia.

Oczywiście, nić może być rozciągana pomiędzy każdymi dwoma sąsiednimi bębnami przez odpowiednie wyregulowanie ich szybkości obrotu. Nić może być rozciągana również i w czasie swego posuwania się wzdłuż bębna, przy czym

bęben wówczas odpowiednio zwęża się od przodu ku tyłowi. W innym wypadku nić może być rozciągana kilka razy, to jest pomiędzy kilkoma kolejnymi parami bębnow, lub na kilku bębnach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do obróbki nici, zwłaszcza nici jedwabiu sztucznego sposobem ciągłym lub półciągłym z jednym lub więcej narządami zwijającymi w kształcie bębnow, po których nić nawija się śrubowo, znamienne tym, że każdy z tych bębnow jest osadzony tylko na jednym końcu.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że osie bębnow są ułożone względem siebie równolegle.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że swobodne końce wszystkich bębnow są zwrócone w jedną stronę.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że poszczególne bębny zgrupowane są w szeregi tak, że wejście na bęben poza pierwszym przypada naprzeciw wyjścia z najbliższego poprzedniego bębna.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że bębny rozmieszczone są schodkowo, a ich osie przebiegają poziomo lub prawie poziomo.
6. Urządzenie według zastrz. 3—5, znamienne tym, że osie bębnow, rozmieszczonych równolegle względem siebie, są skierowane ukośnie względem podłużnego kierunku urządzenia (fig. 10 i 11).
7. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamienne tym, że bęben lub bębny są umieszczone ponad korytkiem koagulacyjnym urządzenia przedziałniczo wirówkowego, przy czym nić w stanie wilgotnym przechodzi z bębna do wirówki przedziałniczej.
8. Urządzenie według zastrz. 1—6, znamienne tym, że bęben lub bębny są umieszczone ponad korytkiem koagulacyjnym urządzenia przedziałniczo cewkowej, przy czym nić przechodzi z bębna do cewki przedziałniczej w stanie wilgotnym.

Courtaulds Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

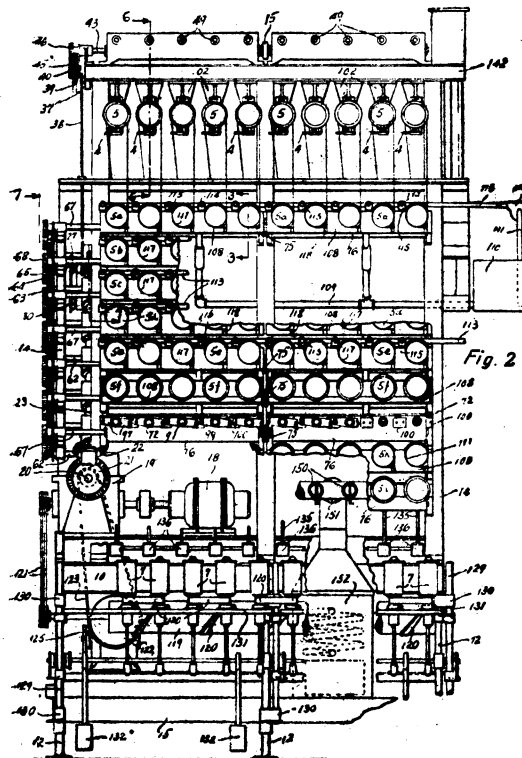
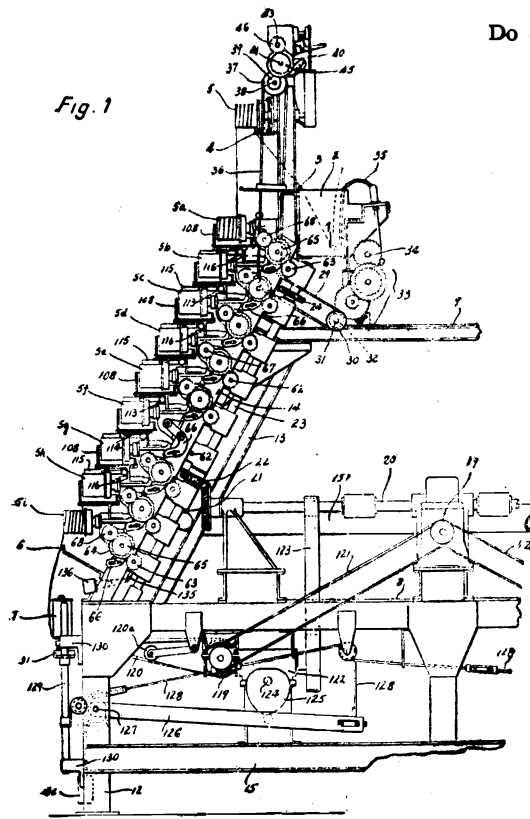


Fig 7



Fig. 3



Fig. 4



Fig 5

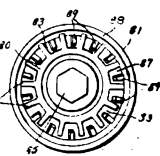


Fig. 13

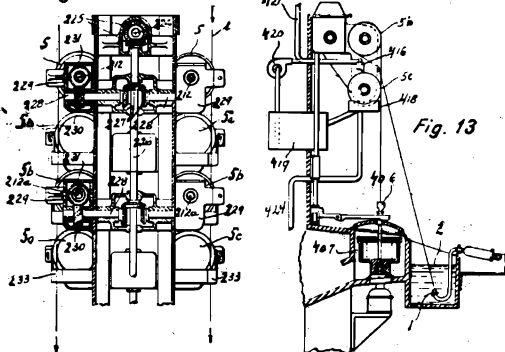
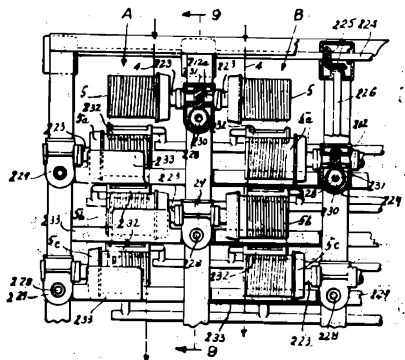


Fig. 8



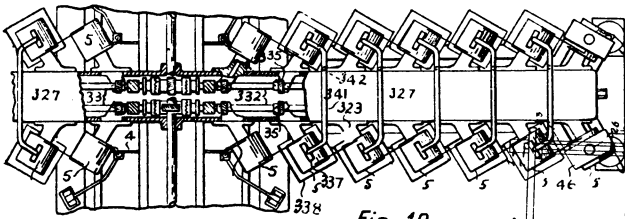


Fig 10

Fig 11

Fig. 12

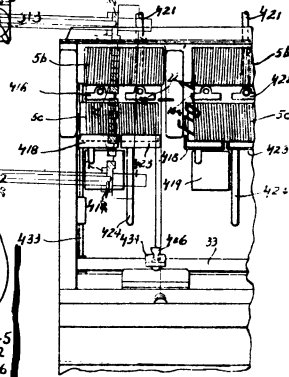
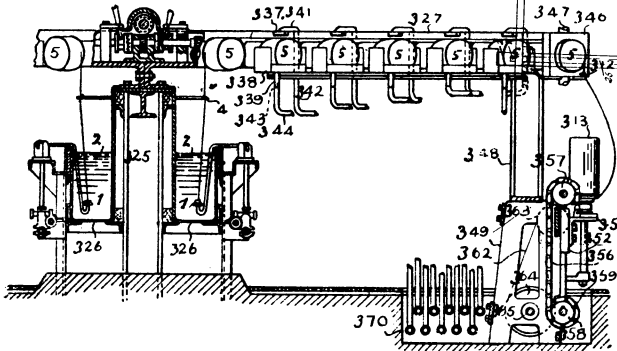


Fig. 15

Fig. 14

