



Opublikowano dnia 25 maja 1955 r.



D01d 5/06

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37428

Kl. 29 a, 6/07

Adam Pachniewicz

Tomaszów Mazowiecki, Polska

Sposób szybkiego przedzenia taśmy włókien wiskozowych ciągiem nieprzerwanym przy zastosowaniu dwóch krążących kąpieli koagulacyjnych

Udzielono patentu z mocą od dnia 12 czerwca 1953 r.

Znany jest sposób przedzenia taśmy przedzalniczej systemem ciągłym z kolejnym jej prowadzeniem na prętach szklanych lub galetach oraz snucia się jej w prząśnicach po linii krzywej lub też spirali złożonej, przesuwającej się kolejno przez układ kąpieli uszlachetniających taśmę przedzalniczą przed lub po dokonaniu automatycznej operacji cięcia jej na wiązki tetry lub argony o określonej długości.

Nieznany jest sposób szybkiego przedzenia taśmy przedzalniczej formowanej automatycznie w rurze ze snujących się i naprężanych wiązek, które w czasie ich samoczynnego przesuwania się w rurze traktowane są systemem przeciwproudowym przy zastosowaniu dwóch kolejnych kąpieli — słabej i mocnej, krążących w czasie dokonywania operacji, utrwalających taśmę przedzalniczą po linii zamkniętej.

Niżej opisany wynalazek na odcinku strącania wiązek wiskozowych, utrwalania ich, naprężania

oraz formowania w taśmę przedzalniczą całkowicie eliminuje role kierujące i prowadzące oraz naprężające, uniemożliwiając tym samym powstawanie awarii produkcyjnych.

Wynalazek ten rozwiązuje również zagadnienie stosowania dwóch kąpieli koagulacyjnych na odcinku przedzenia, mających na celu stopniowe zestalanie taśmy przedzalniczej, co wywiera dodatni wpływ na równomierną grubość oraz wytrzymałość włókien wiskozowych.

Istota wynalazku polega na tym, że w części nadawczej agregatu strącanie automatycznie wiązki włókien wiskozowych snują się następnie poprzez urządzenia wirujące, w których zachodzi samoczynne ich naprężanie, po czym naprężone wiązki spływają do dolnej części urządzenia, gdzie odbywają się operacje traktowania taśmy przedzalniczej dwiema kąpielami: słabą — systemem współproudowym i mocną — systemem przeciwproudowym.

Fig. 1 przedstawia schemat urządzenia przedziałniczego w rzucie bocznym. Fig. 2 przedstawia urządzenie przedziałnicze również w rzucie bocznym w większej skali. Fig. 3 przedstawia przekrój pionowy urządzenia wirującego. Fig. 4 przedstawia widok boczny tegoż urządzenia. Fig. 5 — urządzenie wirujące w planie. Fig. 6 — przekrój części wewnętrznej urządzenia wirującego. Fig. 7 — przekrój pionowy wewnętrznej części urządzenia wirującego z nawiniętymi zwojami przesuwających się po linii spiralnej wiązek wiskozowych. Fig. 8 — przekrój poziomy komory przelewowej agregatu przedziałniczego. Fig. 9 — przekrój pionowy dolnej części komory przelewowej. Fig. 10 — przekrój poprzeczny kanału środkowego dolnej części komory przelewowej. Fig. 11 — przekrój pionowy kanału odprowadzającego osłabioną kąpiel koagulacyjną z wnętrza urządzenia przedziałniczego. Fig. 12 — przekrój pionowy przegrody dolnej części komory przelewowej. Fig. 13 — przekrój podłużny zbiorniczka przelewowego agregatu przedziałniczego. Fig. 14 — przekrój poprzeczny rury przedziałniczej na długości zbiorniczka przelewowego. Fig. 15 — przekrój poprzeczny zbiorniczka przelewowego. Fig. 16 — układ rolek ciągnących i naprężających taśmę przedziałniczą, oraz bęben zasysający.

Agregat przedziałniczy składa się z następujących części: nadawczej fig. 2, części naprężającej włoski, kanałów formujących taśmę przedziałniczą, komory przelewowej 4, części odbiorczej 5.

Do części nadawczej agregatu przedziałniczego doprowadza się wiskozę kolektorem 6, położonym wzdłuż urządzenia przedziałniczego. Z tego kolektora płyn przedziałniczy dopływa rurkami 7 do pompki trybowych 8, które tłoczą wiskozę ciągiem nieprzerwanym do dysz automatycznych 9, strącających wiskozę na cienkie wiązki przedzysztucznej. Dysza automatyczna tego agregatu nie stanowi przedmiotu wynalazku i dlatego omówiona jest pobieżnie. Kąpiel koagulacyjna doprowadzana do części nadawczej urządzenia kolektorem 10 dopływa do poszczególnych dysz rurkami 11, dokonując wyżej wymienionego strącania wiązek wiskozowych w dyszach automatycznych 9. W ten sposób wytworzone wiązki przedzysztucznej snują się pionowo w kierunku strzałek 12 poprzez wnętrza urządzeń wirujących 13.

W czasie początkowego przewlekania urządzeń wirujących 13 ramiona 14, połączone sztywno konsolą 15 z rurkami pionowymi 16 fig. 3 przesuwają się w dół w kierunku strzałek 12, w celu przewleczenia urządzeń wirujących 13 wiązkami włókien wiskozowych, które w tym czasie za-

głębiają się wraz z rurkami 16 do kanałów 17 fig. 3, fig. 7. Czynność przewlekania polega na wyciąganiu pętli z rurek 16. Z chwilą wprowadzenia urządzeń wirowych w ruch obrotowy wyciągnięte pętli 18, fig. 7 zostają poddane sile odśrodkowej, która zarzuca je na ścianki dziurkowane 19 wewnętrznej części urządzenia wirującego 20. Wyżej opisana operacja przewlekania urządzenia wirującego 20 odbywa się w czasie samoczynnego zasysania w urządzeniu przedziałniczym wiązek włókien wiskozowych. Rurka suwliwa 21 przesuwana się samoczynnie w kierunku bębna próżniowego 22 ponad rolkami naprężającymi 41, 42, 44 równocześnie zagłębiając się swoim końcem 24 fig. 1 w kanał 25 fig. 16 zasysając w ten sposób wiązki włókien wiskozowych. Równocześnie w komorze przelewowej 4 fig. 8 rurki 26 i 27 przesuwają się w kierunku rur przedziałniczych 28 i 29 zamykając w ten sposób wolne przestrzenie tworzące szczeliny 30 i 33. Czynności przesuwania dokonuje mechanizm skrzyni zegarowej 31 za pomocą ramion 32, jednocześnie wprawiając w ruch rurkę 21 fig. 1. Napęd skrzyni zegarowej 31 fig. 8 i jej konstrukcja nie uwidocznione są na rysunku, ponieważ nie tworzą przedmiotu wynalazku. Po dokonaniu operacji zasysania wiązek za pomocą bębna próżniowego 22, fig. 1, połączonego konstrukcyjnie z pompą próżniową nie uwidoczną na rysunku, rurka 21 wraca do pierwotnego położenia wraz z rurkami 26 i 27 fig. 8. W ten sposób w komorze przelewowej 4 powstają szczeliny 30 i 33, umożliwiające odpływ kąpeli koagulacyjnej z kanałów przedziałniczych 34 i 35 fig. 2 i fig. 8. Po dokonaniu tych czynności rolka 36 fig. 1 i fig. 16 z położenia 38 przesuwana się do położenia 37 wyciągając pętlę 39, która spada na krajarkę w kierunku strzałki 40 między tarcze krajarki pochwytyjące taśmę przedziałniczą celem normalnego cięcia textury lub argony. Krajarka nie stanowi przedmiotu wynalazku nie jest uwidocziona na rysunku. Rolka 36, zmieniając swoje położenie powoduje naprężanie taśmy przedziałniczej 43. W tym samym czasie rolki 41, 42 i 44 wprawiane są w ruch obrotowy celem naprężania i podawania taśmy przedziałniczej na krajarkę w kierunku strzałek 40. Rolki otrzymują napęd ze skrzyni zegarowej nie uwidocznionej na rysunku.

Po dokonaniu wyżej opisanej czynności początkowego przedzenia zostają wprawione w ruch przy pomocy motorów elektrycznych, nie uwidocznionych na rysunku, pompy 45 i 46 fig. 2 celem tłoczenia ciągiem nieprzerwanym do kanału przedziałniczego 34 słabej kąpeli z urządzenia 47, na-

tomiał z urządzenia 48 do kanału 35 kąpieli mocnej. Następnie kąpiel słaba z kanału 34 płynie systemem współprądowym w kierunku strzałek 49 do komory przelewowej 4, w której spływa szczeliną 30 fig. 8 na pochyły dziurkowany bok 50 fig. 2 celem przedostania się przez jego dziurkowaną powierzchnię do kanału 52, a stąd do (świecy) worka filtracyjnego 53, skąd wraca z powrotem do urządzenia 47, w którym zostaje wzmacniana kąpielą doprowadzaną rurą 54. Kąpiel zaś mocna w kanale przedziałniczym 35 płynie systemem przeciwprądowym w kierunku strzałek 55 do komory przelewowej 4, w której spływa szczeliną 33 fig. 8 na dziurkowany bok 51 fig. 2 i przedostaje się przez jego dziurkowaną powierzchnię do kanału 56, a stąd do worka filtracyjnego 57, skąd wraca z powrotem do urządzenia 48, w którym, wzmacniana jest dopływem świeżej kąpieli doprowadzonym rurą 58. Przekrój kanału 56 wraz z dziurkowaną powierzchnią 51 przedstawiony jest na fig. 11. Kąpiel mocna, do kanału przedziałniczego 35 fig. 2 doprowadzana w sposób wyżej opisany, przechodzi poprzez zbiorniczek przelewowy 59 fig. 2 i fig. 13, który dzięki swojej konstrukcji umożliwia ciągiły przepływ mocnej kąpieli z urządzenia 48 fig. 2 do kanału przedziałniczego 35 i komory przelewowej 4 oraz w czasie zasysania wiązek włókien wiskozowych — wydzielenie wolnej przestrzeni potrzebnej do samoczynnego przewlekania wiązek, opisanego już powyżej. Kanał przedziałniczy 35 na długości zbiorniczka przelotowego 59 fig. 13 posiada nadziurkowanie 60, przez które mocna kąpiel, wprowadzana kanałem 61, przepływa do kanału przedziałniczego 35. W czasie zaś zasysania wiązek część ruchoma 62 obraca się o kąt 90° dookoła kanału przedziałniczego 35 zasłaniając dziurki 60 i w ten sposób zostaje wydzielona wolna przestrzeń potrzebna do zasysania. Obroty części ruchomej 62 powoduje koło zębate 63 umocowane sztywno do części 62. Fig. 14 przedstawia przekrój poprzeczny kanału przedziałniczego 35 i części ruchomej 62, fig. 15 — przekrój poprzeczny zbiorniczka przelewowego 51 po linii B—B.

W czasie przedzenia kąpiel kwaśna, spływająca rurkami 16 fig. 2, na wysokości urządzeń wirowych 13 odprowadzana jest siłą odśrodkową do zewnętrznej części urządzenia 64 fig. 3 i 4 skąd odprowadzana jest rurą 65 fig. 4 do rury odpływowej 66, którą odpływa do urządzenia 47 fig. 2, gdzie odpowiednio wzmocniona tłoczona jest do komory przedziałniczej 34.

Urządzenia wirujące 13 fig. 3 składają się z następujących części: z wewnętrznej dziurkowanej powierzchni stożkowej 67, zewnętrznego płaszcza 68, skrzyni mechanicznej 69 wprowadzającej w ruch urządzenia wirujące 13, z prowadzeń pionowych 14, z wałków 70 — fig. 4, z rur i kanałów wentylacyjnych 71 fig. 4 i 5.

Podczas procesu strącania wiskozy w dyszach automatycznych 9 fig. 2 powstają zanieczyszczenia wiązek włókien wiskozowych w postaci kaszki lub drobnych grzybków, spływające wraz z wiązkami do kanału przedziałniczego 34, a dalej do komory przelewowej 4, gdzie oddzielają się od kąpieli na sitach 50 i spadają pod własnym ciężarem do dolnej części 72 komory przelewowej 4. Dolna część 72 komory przelewowej 4 składa się z następujących zasadniczych części: z przegród obrotowych 73 fig. 9, kanału środkowego 74 i zbiornika dolnego 75. Odpadki kaszki i grzybki po oddzieleniu się na sitach 50 spadają w kierunku strzałek 76 do ruchomego okrągłego obrotowego silosa 77. Przegrody tego urządzenia tworzą komory 79 celem odprowadzania resztek kąpieli kwaśnej do kanału środkowego 74 poprzez dolne części nadziurkowane 80 fig. 10. Przegrody ruchome 73 fig. 12 składają się z płaszczy dziurkowanych 81 wewnątrz których pośrodku znajdują się ścianki przegradzające 82. Odpadki nagromadzone w silosie 77 fig. 9 odprowadzane są dzięki obrotom przegród w kierunku strzałek 83 do dolnego zbiornika 75, a stąd po utworzeniu przy pomocy koła 85 kłapy 84 usuwane są na zewnątrz agregatu przedziałniczego. Pozostałe resztki kąpieli koagulacyjnej ściekają otworkami 80 fig. 10 do kanału środkowego 74, skąd odpływają do urządzeń wzmacniających. Urządzenia wzmacniające nie stanowią przedmiotu wynalazku i dlatego nie są uwidocznione na rysunku. Gazy H_2S , wydobywające się z kąpieli koagulacyjnej podczas trwania procesu naprężania w urządzeniach wirujących 13, fig. 2, odprowadzane są za pomocą kanałów wentylacyjnych 71 fig. 4 i 5 do kanału 90 fig. 2, a stąd rurą 91 do urządzeń absorbcyjnych lub też pieców Clausa, ustawionych na zewnątrz budynków przedzalni — a nie będących przedmiotem niniejszego wynalazku. Gazy H_2S płynące kanałem przedziałniczym 34 fig. 2 do komory 4, usuwane są z jej wnętrza kanałem 86, a następnie rurą 93 do wymienionych wyżej urządzeń ustawionych na zewnątrz przedzalni. W tym samym czasie gazy H_2S z komory przedziałniczej 35 odpływają rurkami 87 do kolektora 88, a następnie rurami 89 i 92 w tym samym, co i poprzednio kierunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób szybkiego przedzenia taśmy włókien wiskozowych ciągiem nieprzerwanym przy zastosowaniu dwóch kąpeli koagulacyjnych o różnych stężeniach, znamieny tym, że wiązki przędzy wiskozowej lub innej snują się z układu dysz automatycznych (9) (fig. 2) poprzez urządzenia wirujące (13) (fig. 3 i 7) w postaci spiralnych zwojów, które przesuwają się ciągiem nieprzerwanym do rury poziomej (34) (fig. 2), gdzie zachodzi operacja formowania taśmy przedzalniczej systemem współprądowym w kąpeli koagulacyjnej, odpływającej do komory przelewowej (4).
2. Sposób szybkiego przedzenia według zastrzeżenia 1 znamieny tym, że osłabiona kąpiel koagulacyjna odprowadzana jest na zewnątrz agregatu rurkami (65) i (66) fig. 4, położonymi wzdłuż układu urządzeń wirujących (13) fig. 2.
3. Sposób szybkiego przedzenia według zastrzeżenia 1 i 2 znamieny tym, że formujące się wiązki w rurze (34) fig. 2 we współprądzie słabej lub innej kąpeli koagulacyjnej unoszone są w kierunku komory przelewowej (4), w której wewnątrz zachodzi czynność odprowadzania kąpeli kwaśnej od taśmy.
4. Sposób szybkiego przedzenia według zastrzeżenia 1, 2, 3 znamieny tym, że na odcinkach automatycznego strącania wiązek przedzalniczych, naprężania taśmy ciągiem nieprzerwanym, formowania taśmy przedzalniczej we współprądzie kąpeli słabej i mocnej operacje przedzenia zachodzą bez udziału rolek prowadzących i kierujących.
5. Sposób szybkiego przedzenia według zastrzeżenia 1, 2, 3, 4 znamieny tym, że kąpiel kwaśna słaba, płynąca wraz z formującą się taśmą systemem współprądowym na długości komory (4) fig. 2, odpływa, a taśma snuje się dalej w tym samym kierunku poprzez rurę (35) i trafia na strumień mocnej kąpeli, płynącej systemem przeciwprądowym do komory przelewowej (4), celem utrwalenia taśmy przedzalniczej.
6. Sposób szybkiego przedzenia według zastrzeżenia 1, 2, 3, 4, 5 znamieny tym, że operacje przedzalnicze, zachodzące w rurkach (16) fig. 2 oraz w rurach (34) i (35) związane są bezpośrednio z rolkami naprężającymi i podającymi taśmę na krajarkę za pomocą rolki (44), która umieszczona jest ponad krajarką, konstrukcyjnie związaną z odbiorczą częścią agregatu przedzalniczego.
7. Sposób szybkiego przedzenia według zastrzeżenia 1, 2, 3, 4, 5, 6 znamieny tym, że gazy H_2S i inne opary kwaśne, powstające w czasie przedzenia, usuwane są z prząsnicy rurami (71) fig. 4 i 5 oraz rurami (90, 91, 87, 88 i 92) fig. 2, natomiast powstające w dolnej części agregatu usuwane są rurami (34) i (35) poprzez komorę przelewową (4) do rur (86) i (93), a stąd do urządzeń regeneracyjnych.

Adam Pachniewicz

W. Kłak.

Fig-2

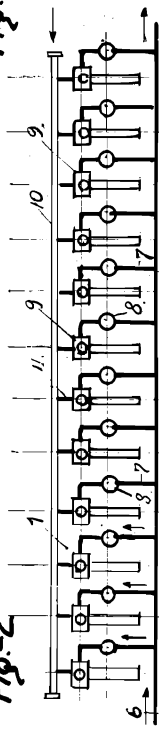


Fig-1.

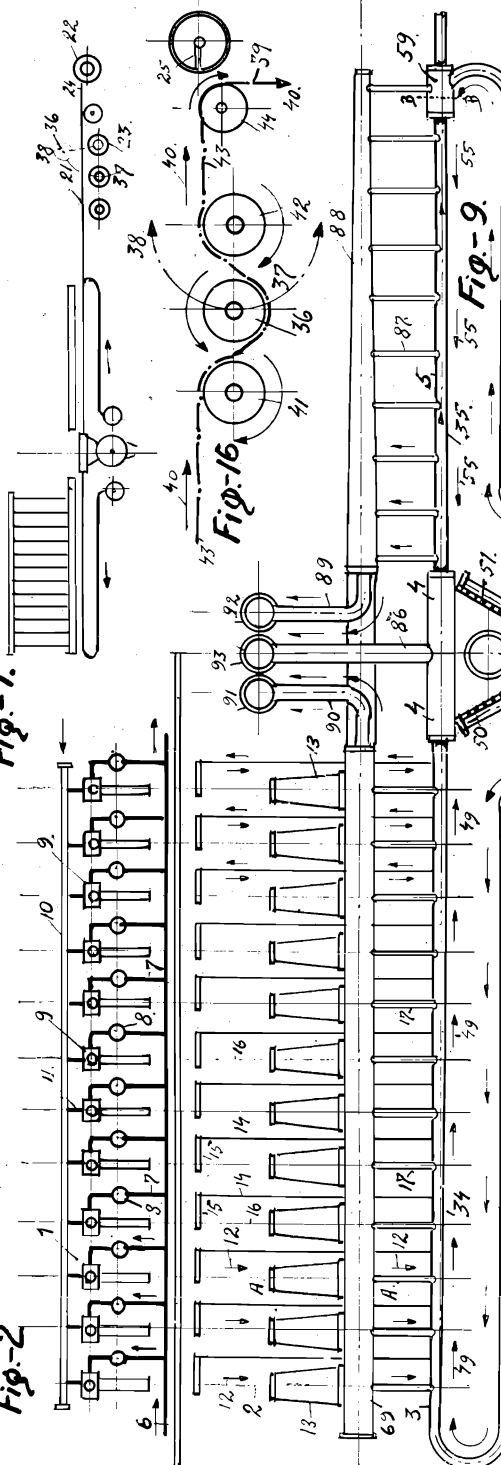


Fig-3.

Fig-4.

Fig-6.

Fig-7.

Fig-8.

Fig-15.

Fig-11.

Fig-12.

Fig-9.

Fig-10.

Fig-13.

Fig-14.

Fig-16.

