

Warszawa, 16 lutego 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



D03j 5/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27730.

Kl. 86 g, 8/02.

Raymond Dewas
(Amiens, Francja).

D03j 5/06

Urządzenie do wprowadzania wątku pojedynczego w krosnach chwytakowych z igłami.

Patent dodatkowy do patentu Nr 25723.

Zgłoszono 15 maja 1935 r.

Udzielono 16 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 2 czerwca 1934 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 30 października 1952 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do wprowadzania wątku pojedynczego w krosnach chwytakowych z igłami według patentu nr 25 723. Przedmiotem wynalazku są ulepszenia i zmiany konstrukcyjne igły doprowadzającej i wyciągającej w celu zapewnienia oraz zwiększenia szybkości pracy i jednocześnie w celu umożliwienia stosowania igieł do nitki delikatnych i wskutek tego ulegających łatwemu zerwaniu, np. z powodu swych właściwości, cienkości, zdarzających się nierównomierności i t. d.

Osiąga się to głównie dzięki temu, że igła doprowadzająca wątek, w dalszym

ciągu niniejszego opisu zwana „igłą doprowadzającą”, jest ukształtowana tak, że koniec znajdujący się naprzeciwko grzebienia i równoległej do niej płaszczyzny środkowej, która łączy ze sobą powierzchnie boczne ramion igły, w dalszym ciągu niniejszego opisu zwane „bokami”, między którymi umieszczone są kleszcze sprężyste do nitki wątku i płytka tnąca, jest wykonany w postaci języka, znajdującego się przed końcami boków ramion; koniec ten stanowi ostrze igły, które znajduje się przed tymi bokami blisko grzebienia i w sposób skuteczny i pewny zabezpiecza odchylanie zwisających nitki osnowy; znaj-

dujący się w płaszczyźnie środkowej otwór, stanowiący miejsce podparcia do nitki, naciągniętej między kleszczami i cewką, jest przy tym ukształtowany tak, że igła jest stale połączona z nitką. Tego rodzaju urządzenie było już proponowane do krosien chwytakowych z igłami doprowadzającymi i wyciągającymi, ale tych znanych urządzeń nie można było zastosować w urządzeniu według patentu nr 25 723. Według wynalazku niniejszego unika się także specjalnego napędu igły doprowadzającej i wyciągającej oraz zapobiega się temu, by przechodzenie nitki z jednej igły do drugiej odbywało się wskutek zderzania się obu igieł, co wykluczało pracę z dużą szybkością.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z góry igły doprowadzającej, fig. 2 — widok tej igły z boku od strony przeciwległej grzebieniowi krosna, fig. 3 — jej widok od końca (patrząc z prawej strony fig. 2), fig. 4 — 6 przedstawiają odpowiednie widoki innej odmiany igły doprowadzającej, przystosowanej do ciągłego doprowadzania nitki, fig. 7 przedstawia widok tej odmiany od strony przedniej krosna; fig. 8 — widok z góry dalszej odmiany igły, przystosowanej również do ciągłego doprowadzania nitki wątku, fig. 9 — widok tej igły z boku od strony grzebienia, fig. 10 — przekrój igły wzdłuż linii A — A na fig. 8, fig. 11 — widok z góry igły wyciągającej, dostosowanej do odbierania nitki w czasie spotykania się igieł, fig. 12 — widok tej igły z boku od strony przedniej krosna, fig. 13 — jej widok czołowy w powiększonej podziałce, fig. 14 — częściowy widok igły wyciągającej z boku od strony grzebienia z pominięciem, w celu uproszczenia rysunku, ramienia ślizgającego się po grzebieniu oraz sprężystego ramienia kleszczy, fig. 15 — widok z góry odmiany wykonania igły wyciągającej, dostosowanej do odbierania nitki w czasie

rozchodzenia się igieł, przy czym pominięto ramię ślizgające się po grzebieniu; fig. 16 — widok tej igły z boku od strony przodu krosna, a fig. 17 — widok czołowy widełek w powiększonej podziałce.

Według fig. 1 — 3 igła doprowadzająca jest wykonana z blachy, wyciętej za pomocą szablonu, której boki są zagięte w ten sposób, że część środkowa blachy stanowi grzbiet 1, znajdujący się od strony grzebienia krosna. Zagięte boki 2, 3 stanowią ramiona, pomiędzy którymi umieszczone są kleszcze sprężyste 4, zaciskające nitkę. Ponad kleszczami znajduje się płytka tnąca 5, której koniec znajduje się w szczelinie 6, wykrojonej w jednym z ramion blaszanych.

Część przednia blachy jest przycięta w ten sposób, aby po zagięciu boków 2, 3 ukośny koniec boku 3 wystawał przed boki 2 a zwężony koniec 1a grzbietu 1 wystawał przed bokiem 3 stanowiąc języczek czołowy 1b.

Bok 2 jest z przodu ograniczony krawędzią łukową 2a, stanowiącą dziób 2b z krzywą krawędzią 2c; przedni koniec 2d boku 2 jest skierowany ukośnie, aby wygięty koniec zewnętrzny 3a boku 3 zakrywał swą krawędzią górną 3b dziób 2b. Takie wykonanie igły doprowadzającej zabezpiecza przed przedostawaniem się zwisających nitok osnowy do szpary 8, pozostałej pomiędzy bokami 2, 3.

Łukowa krawędź 2a boku 2 dochodzi u góry do grzbietu 1, zaopatrzonego we wcięcie 7, którego dno 7a stanowi miejsce oparcia nitki wątku 9, naciągniętej pomiędzy tym dnem a kleszczami sprężystymi 4.

Według innej odmiany wykonania (fig. 4 — 7) igła doprowadzająca jest wykonana podobnie, jak opisano, z tą jednak różnicą, że grzbiet 1 posiada na całej długości stałą szerokość oraz posiada szczelinę 10, przez którą przechodzi nitka, opierająca się o ściankę 10a szczeliny i zaciśnięta w kleszczach 4. Szczelina ta może być

zastąpiona oczkiem. Tylne końce boków 2, 3 stanowią prowadnicę, kierującą nitkę wątku pod grzbietem 1 pomiędzy ramiona 4 kleszczy sprężystych oraz ku płytce tnącej 5. Grzbiet 1 jest zakończony dziobem 1b.

Płaty, stanowiące przody boków 2, 3 i znajdujące się naprzeciwko punktu linii tkania, są wypukłe, dzięki czemu płytka tnąca 5 może dojść blisko punktu linii tkania.

Igła doprowadzająca według powyższej odmiany posiada tę zaletę, że nitka wątku jest stale nawleczone i wskutek tego każdorazowe przeciąganie jej pomiędzy zaciśniętymi bokami 2, 3 jest zbyteczne, tak iż możliwe jest stosowanie cienkich i delikatnych nitek.

Jeżeli igły wykonują ruch wspólnie z bidłem krosna, to opisane położenie płytki tnącej 5 posiada tę zaletę, iż umożliwia wytwarzanie bardzo wąskiej krajki. To położenie płytki może być stosowane również w innych odmianach wykonania igieł, a także w wykonaniu według patentu nr 25 723.

Przy stosowaniu tych postaci wykonania igieł pożądaną jest, by nitka osnowy, gdy bidło zaczyna się cofać po uderzeniu wątku, została dobrze napięta między miejscem oparcia nitki i punktem linii tkania, w chwili pochwycenia nitki przez igłę doprowadzającą. Jeżeli bidło jest w zwykły sposób uruchamiane za pomocą wału korbowego, połączonego z korbowodem, to w celu uniknięcia specjalnego zestawu narzędzi rozrządzających urządzenie do napinania nitki wątku może być wykonane w postaci ramienia, osadzonego na korbowodzie połączonym z wykorbieniem wału korbowego krosna, przy czym wzmiankowane ramię jest zaopatrzone w oczko, przez które przewleczona jest nitka, przechodząca następnie przez jedno lub kilka oczek, przymocowanych do bidła. W takim urządzeniu oczko, znajdujące się na

ramieniu, wskutek obracania się wału korbowego zmienia swe położenie względem oczka lub oczek, znajdujących się na bidle, co powoduje napinanie się nitki.

Według dalszej odmiany (fig. 8 — 10) igła doprowadzająca jest wykonana również z kawałka blachy o zagiętych bokach 2, 3, jednak jej grzbiet 1 jest zwrócony ku linii tkania.

Pośrodku lub w przybliżeniu pośrodku, ponad bokami 2, 3, umieszczona jest igiełka 11, przymocowana w sposób dowolny i zaopatrzona na zewnętrznej stronie końca od strony grzebienia w oczko 12, przez które stale przewleczona jest nitka wątku. Oczko to, znajdujące się ponad kleszczami sprężystymi, stanowi miejsce oparcia nitki wątku i może mieć dowolne rozmiary oraz kształt, np. kształt szczeliny.

Przesunięcie nitki wątku przez oczko 12 wykazuje tę zaletę, że delikatniejsze nitki osnowy są mniej nadwyrężane blachą igły doprowadzającej, jako posiadającej wymiary zmniejszone, gdyż w czasie wymiany nitki wątku igła ta nie ma na celu obejmowanie kleszczy igły przeciągającej.

W razie nieciągłego doprowadzania nitki wątku oczko 12 może być zastąpione wcięciem, którego dno stanowi miejsce oparcia tej nitki.

W opisanych odmianach wykonania igły doprowadzającej blacha może być zaopatrzona w wykroje w celu zmniejszenia jej ciężaru.

Igła wyciągająca według fig. 11 — 14 jest przystosowana zarówno do igły doprowadzającej według patentu nr 25 723, jak i do odmian opisanych powyżej. Igła wyciągająca jest przeznaczona do wymiany nitki wątku w czasie spotykania się obydwóch igieł i jest wykonana, podobnie jak według patentu nr 25 723, w postaci widełek o dwóch ramionach. Jedno ramię 13 tej igły wraz z jego końcem 14 znajduje się od strony grzebienia i służy jako ochraniacz, a drugie ramię posiada kształt od-

dzielnych widełek, których ramię 15 jest sztywne, a ramię 16 — sprężyste.

Ramię 13 igły wyciągającej posiada kształt rurki, która podczas chwytania nitki za pomocą tej igły wchodzi na igiełkę 11 igły doprowadzającej.

Ramię sprężyste 16 jest ustawione tak, aby było odchylane za pomocą płytki uwalniającej, znajdującej się jeszcze przed miejscem zaciśnięcia nitki pomiędzy ramionami 15, 16.

Koniec ramienia 16 jest zwężony w celu utworzenia pewnego odstępu od strony narządu, przytrzymującego nitkę wątku, przy czym koniec ten ułatwia odbieranie nitki wątku w chwili spotykania się z igłą doprowadzającą.

Narząd 17, przytrzymujący nitkę wątku, jest umieszczony przy końcu wewnętrznego brzegu sztywnego ramienia 15 i jest wykonany w postaci metalowego klocka. W tylnej części dolnej powierzchni klocka znajduje się płaski występ, którego brzeg zewnętrzny jest przymocowany do ramienia sztywnego 15. W przedniej części tejże powierzchni wykonane jest wgłębienie, w które wchodzi koniec zęba zapadkowego 20, przymocowanego do ramienia 15.

Dzięki takiemu wykonaniu wolny koniec nitki wątku nie może dostać się do krajki i zaplatać się w niej, zatem nawet przy słabym napięciu nitki wątku wytwarza się pożądaną bardzo wąską krajkę, bez względu na szybkość igły. Nitka jest także lepiej przytrzymywana za pomocą powyższego urządzenia, o które opiera się ona w kierunku poprzecznym lub ukośnym tak, jak w kleszczach igły doprowadzającej.

W chwili spotykania się igły wyciągającej z igłą doprowadzającą nitka, napięta w igle doprowadzającej pomiędzy miejscem oparcia i kleszczami 4, wsuwa się pomiędzy ramiona 15 i 16 igły wyciągającej i jednocześnie przechodzi ponad zębem 20.

Gdy w czasie cofania się igła wyciąga-

jąca znajduje się o kilka centymetrów od krajki, płytka uwalniająca przechyla ramię sprężyste 16 do ramienia sztywnego 15 uwalniając zaciśniętą nitkę.

Następnie, w czasie dalszego cofania się igły wyciągającej nitka wątku ześlizguje się po zębie 20, co zabezpiecza ją przed zaplątaniem się w krajce.

Inna odmiana igły wyciągającej (fig. 15 — 17), nadająca się do wszystkich opisanych wyżej igieł doprowadzających, jest przystosowana do wymiany nitki wątku w czasie cofania się igieł. Igła jest wykonana podobnie, jak według pierwszej odmiany, ale koniec ramienia sprężystego 16' nie jest zwężony, a narząd przytrzymujący 17 może być zastąpiony haczykiem.

Do chwytania nitki wątku w czasie cofania się igły wyciągającej służy brzeg 15a, zagięty prostokątnie na końcu ramienia sztywnego 15' i znajdujący się po stronie grzebienia krosna. Przeciwny brzeg posiada wcięcie 15b oraz występ, stanowiące haczyk 15c, wystający u dołu nieco poza płaszczyznę ramienia 15.

Wymiana nitki jest uskuteczniata w sposób następujący.

W czasie spotykania się igieł nitka wątku, napięta pomiędzy miejscem oparcia i kleszczami 4, przesuwana się wzdłuż haczyka 15c i zapada we wcięcie 15b.

W czasie następującego cofania się igieł odcinek nitki wątku, znajdujący się pomiędzy haczykiem i miejscem oparcia, dosuwa się do dna wcięcia 15b i układa się wzdłuż osi igły wyciągającej. Natomiast odcinek nitki wątku, zawarty pomiędzy haczykiem i kleszczami 4, przesuwa się pod sztywnym ramieniem 16', które przytrzymuje nitkę wątku i wyciąga ją pomiędzy ramiona tych kleszczy.

Gdy cofająca się igła wyciągająca znajduje się o kilka centymetrów od krajki, płytka uwalniająca 21 (fig. 15) odchyla ramię sprężyste 16' uwalniając nitkę wątku, która ześlizguje się po brzegu wcięcia,

co zabezpiecza ją przed zaplątaniem się w krajce.

W igłę wyciągającej według tej odmiany można nie zastosować ochraniacza 13, ślizgającego się po grzebieniu, jednak należy wtedy zmienić odpowiednio kształt brzegu 15a.

Z powyższego wynika, że te dwie odmiany igieł wyciągających działają według następujących zasad:

a) w czasie wymiany igieł koniec nitki wątku wchodzi pomiędzy ramiona widełek, a dalsza część tej nitki opiera się o narząd przytrzymujący;

b) w czasie uwalniania nitki wątku płytką uwalniająca odchyła ramię sprężyste widełek przedtem, nim dojdzie do miejsca zaciśnięcia nitki wątku, a nitka ta obsuwa się po narządzie przytrzymującym.

Takie samo działanie można uzyskać również za pomocą igły wyciągającej o innej postaci wykonania.

Kleszcze zaciskowe mogą być umieszczone np. na ochraniaczu 13, do którego mogą być przymocowane narządami sprężystymi lub niesprężystymi, pomiędzy którymi powinno być miejsce na igiełkę 11, według odmiany wykonania igły doprowadzającej, uwidocznionej na fig. 8 — 10.

Zamiast płytki uwalniającej można zastosować występy, spełniające to samo zadanie odchyłania kleszczy.

Widelki sprężyste igły wyciągającej mogą być zastąpione klamrą, podobną do szpilki do włosów o odciętym końcu, w celu przepuszczania płytki uwalniającej, przy czym po tym odgiętym końcu ześlizguje się koniec nitki wątku nie mogąc potem zaplątać się w krajce.

Ramię sztywne igły wyciągającej może być również wykonane jako sprężyste.

Narządy, przytrzymujące nitkę wątku, mogą być umieszczone na sztywnym ramieniu w pobliżu końców ramienia sprężystego.

Do oczyszczania kleszczy igły dopro-

wadzającej można zastosować płytkę oczyszczającą, wystającą z krajki, znajdującą się po stronie tej igły, albo umieszczoną na igłę wyciągającej w ten sposób, że płytką ta wsuwa się w kleszcze igły doprowadzającej wtedy, gdy kleszcze igły wyciągającej już chwyciły nitkę wątku. Płytką ta pomaga nitce wątku do oswobodzenia się z kleszczy doprowadzających, co jest pożądane zwłaszcza w razie stosowania wątku cienkiego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wprowadzania wątku pojedynczego w krosnach chwytakowych z igłami według patentu nr 25 723, znamienne tym, że igła doprowadzająca jest wykonana w ten sposób, że jedna jej część stanowi grzbiet (1) względem grzebienia krosna, a pozostałe części stanowią ramiona, pomiędzy którymi umieszczone są kleszcze sprężyste i płytką tnącą, a przednia krawędź jednego ramienia wystaje poza krawędź przednią drugiego ramienia, grzbiet zaś jest zwężony i posiada zwężony koniec (1a) oraz wcięcie (7), którego dno (7a) stanowi miejsce oparcia nitki wątku (9), naciągniętej pomiędzy tym dnem a kleszczami sprężystymi, igła zaś wyciągająca poza dwoma ramionami posiada urządzenie, które umożliwia, by przy zmianie nitki wątku, gdy wchodzi ona między ramiona, nitka ta była przytrzymywana w miejscu, w którym napięcie nadchodzącej z kopki nitki działa w ten sposób, że gdy tylko zmiana jest zakończona, to nitka nie tylko jest utrzymywana między ramionami igły wyciągającej, lecz także przy wyciąganiu jest podpierana w tym miejscu, dzięki czemu przy uwalnianiu z igły wyciągającej koniec nitki zostaje ponadto zmuszony do ślizgania się około tego miejsca zatrzymowego i zostaje rozciągnięty.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że grzbiet (1) aż do swego za-

ostrzonego końca posiada jednakową wysokość, a jednakowo ukształtowane boki (2, 3), których brzegi, służące jako powierzchnie przewodnicze do nitek wątku, są połączone z końcem (1a), który jest zaopatrzony w zamkniętą szczelinę podłużną (10) służącą jako narząd przewodniczy i podporowy do nitek wątku.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że brzegi przewodnicze boków (2, 3) są zakrzywione wypukło poczynając od końca (1a) łączącego ich powierzchnie, a płytka tnąca (5) jest umieszczona przy samym wierzchołku między tymi powierzchniami.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że igła doprowadzająca posiada igiełkę (11) połączoną z powierzchniami bocznymi ramion (2, 3) tylko poprzez grzbiet, koniec zaś tej igiełki jest zaopatrzony w otwór (12), przy czym przez otwór ten przewleka się nitkę wątku, która podczas jej prowadzenia opiera się o krawędź tego otworu.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że z obu ramion (15, 16) igły wyciągającej jedno ramię (16) jest sprężyste, a drugie — szersze — (15) jest sztywne i zaopatrzone w ząb (20) oraz w narząd (17) o postaci metalowego klocka, przykrywający ten ząb z pozostawieniem szczeliny do przechodzenia nitki wątku, przy czym płytka uwalniająca (21), która w znany sposób przechodzi między ramionami igły odbierającej w celu uwolnienia nitki wątku, rozpycha te ramiona, zanim płytka ta dojdzie do miejsca, w którym nitka wątku została zaciśnięta.

6. Odmiana urządzenia według zastrz. 5, znamienne tym, że z obu ramion igły odbierającej brzeg (15a) ramienia sztywnego (15'), znajdujący się po stronie grzebienia, jest zagięty na podobieństwo kątownika, przeciwległy zaś brzeg ramienia (15') posiada wcięcie (15b) oraz haczyk (15c) wystający u dołu nieco poza płaszczyznę ramienia (15), a ramię sprężyste (16) przylega do ramienia sztywnego przykrywając wcięcie (15b).

7. Odmiana urządzenia według zastrz. 5, znamienne tym, że oba ramiona widełek są sprężyste.

8. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że ramię (13) igły wyciągającej, znajdujące się przy grzebieniu, posiada kształt rurki, przy czym podczas chwytania nitki rurka ta wchodzi na igiełkę (11) igły doprowadzającej.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że po stronie igły doprowadzającej przy bidle na zewnątrz przesmyku umieszczona jest płytka oczyszczająca tak, iż przechodzi ona między kleszczami powracającej z przesmyku igły doprowadzającej.

10. Odmiana urządzenia według zastrz. 9, znamienne tym, że z boku jednego ramienia igły wyciągającej umieszczona jest płytka oczyszczająca, wchodząca między kleszcze igły doprowadzającej, gdy tylko igła wyciągająca obejmie nitkę wątku.

R a y m o n d D e w a s.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



