

Warszawa, 25 maja 1934 r.

DO3d 49/52

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19843.

Kl. 86 c, 23/01.

Platt Brothers and Company Limited
(Oldham, Lancaster, Wielka Brytania)
i Kiichiro Toyoda
(Nagoya, Japonia).

DO3d 49/52

Mechanizm do wymiany czółenek w krośnie samoczynnem.

Zgłoszono 12 grudnia 1931 r.

Udzielono 28 lutego 1934 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1930 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy mechanizmu do wymiany czółenek w samoczynnych krosnach tkackich, w którym czółenka są wsuwane z magazynu do skrzynki czółenkowej, wypychając znajdujące się w niej czółenka. Ścianka przednia i tylna skrzynki czółenkowej mogą obracać się razem wokoło jednej osi i są podnoszone, wbrew naciskowi sprężyny, zapomocą wypychanego z magazynu czółenka, które naciska wtedy na wygiętą ku dołowi krawędź przedniej ścianki, w chwili podnoszenia tej ścianki zapomocą czółenka, wsuwanego do skrzynki. Wówczas podnosi się również i

jej tylna ścianka, pozwalając na wypchnięcie znajdującego się w niej czółenka. W pobliżu dolnej części z przodu skrzynki czółenkowej znajduje się prowadnica, mogąca się obracać wokoło osi wbrew naporowi sprężyny pod naciskiem czółenka, wypychanego z magazynu. Gdy ta prowadnica znajduje się w jednym położeniu, krawędź jej tworzy ściankę, biegnącą wzdłuż dolnej części boku skrzynki czółenkowej, a gdy jest w drugim położeniu, to jej powierzchnia górna spełnia rolę kierownicy czółenka podczas jego wciskania pomiędzy rzeczoną prowadnicę i wygiętą ku dołowi

krawędzią przedniej ścianki skrzynki, czyli w czasie wsuwania się tego czółenka do skrzynki czółenkowej.

W mechanizmach, zmieniających czółenka, używanych dotychczas, wahliwa prowadnica obraca się na swej własnej osi, a ścianka przednia i tylna skrzynki czółenkowej obracają się ku górze i ku dołowi na oddzielnej osi, przyczem tylna ścianka skrzynki czółenkowej jest zaopatrzona na dole w drążek oporowy, o który opiera się czółenko, wypychane ze skrzynki czółenkowej. Na płatynie grzebieniowej z tyłu skrzynki czółenkowej znajduje się podpora, na którą ciśnie czółenko, wsparte na rzeczonym drążku i wypychane ze skrzynki zapomocą czółenka, do niej wsuwanego, co trwa do chwili całkowitego wsunięcia czółenka do skrzynki, wskutek czego ścianka przednia i tylna powracają do dolnego położenia, poczem ścianka tylna skrzynki, obracając się ku dołowi, odsuwa wspierające się na drążku oporowym czółenko od rzeczonyj podpory, znajdującej się w tyle, w celu umożliwienia mu, po wypadnięciu ze skrzynki, opadnięcia z rzeczonyj drążka oporowego.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest mechanizm do wymiany czółenek, zawierający skrzynkę czółenkową, która jest wykonana tak, iż czółenka są lepiej nakierowywane podczas ich wsuwania do niej. Po podniesieniu tylnej ścianki tej skrzynki, w celu wypchnięcia z niej czółenka, ścianka ta obraca się ponownie ku dołowi do położenia, odpowiadającego pracy czółenka podczas tkania, a czółenko, wypchnięte ze skrzynki czółenkowej, jest pewnie przytrzymywane, poczem może być rzucone i przebiec na odpowiednią odległość od grzebienia krosna.

Do skrzynki czółenka są wsuwane z magazynu, przy wypychaniu jednoczesnem czółenek znajdujących się już w skrzynce. Skrzynka posiada ściankę przednią z wygiętą ku dołowi krawędzią, która jest pod-

noszona przez nacisk czółenka. Pod działaniem sprężyny ścianka, podniesiona poprzednio w ten sposób, powraca do dolnego położenia, w celu zamknięcia skrzynki. Tylna ścianka skrzynki może obracać się ku górze i ku dołowi razem z przednią ścianką, przyczem prowadnica obrotowa tworzy dolną część przedniej ścianki skrzynki czółenkowej. Krawędź tej prowadnicy jest wygięta ku górze i może być odchylana przez nacisk czółenka i nawracana do położenia początkowego zapomocą sprężyny. Czółenko, wciskane pomiędzy wygiętą ku dołowi krawędź przedniej ścianki skrzynki i wygiętą ku górze krawędź prowadnicy, otwiera przód i tył skrzynki czółenkowej, a wsuwając się do niej, wypycha znajdujące się tam czółenko. Skrzynka powyższa odznacza się więc tem, iż jej ścianka przednia i obrotowa prowadnica posiadają symetryczne lub prawie symetryczne krawędzie, wygięte wzajemnie ku sobie i ukształtowane tak, iż czółenko, wcisnięte pomiędzy te krawędzie, rozchyła je, bez obracania się jednak wokoło swej osi podłużnej, czyli wsuwa się do skrzynki czółenkowej w należytem położeniu.

Prowadnica obrotowa, której krawędź jest wygięta symetrycznie ku takiejże krawędzi przedniej ścianki skrzynki, znajduje się pod działaniem sprężyny lub sprężyn, których napięcie można dowolnie regulować, np. zapomocą śruby.

Przednia ścianka i prowadnica obrotowa, których symetrycznie wygięte ku sobie krawędzie są przystosowane do współdziałania z czółenką, mogą obracać się wokoło wspólnej osi, co jeszcze bardziej ułatwia rozchylenie się tych narzędzi zapomocą wciskanego pomiędzy nie czółenka, bez obracania się tego ostatniego wokoło jego osi podłużnej.

Skrzynka czółenkowa jest zaopatrzona w zderzak, poruszający się wbrew sprężynie i współdziałający z czółenkami, wypychanymi z tylnej strony skrzynki. Czółen-

ko, posuwane ku przodowi skrzynki członkowej, wypycha znajdujące się w niej inne członko, które przytem jest przytrzymywane w należytem położeniu wchodzącem członkiem, do chwili jego całkowitego wsunięcia się do skrzynki, poczem przednia ścianka i prowadnica powracają do swych położen normalnych. Zderzak sprężynowy czyni zbędnem użycie drażka oporowego pod tylną ścianką, która, obracając się ku dołowi, odsuwa od niego już usunięte członko, dające się szybko wyjmować z grzebienia krosna.

Zderzak powyższy jest wykonany tak, iż pod działaniem sprężyny przesuwają się na spotkanie członka, wypychanego z tylnego końca skrzynki członkowej, wchodząc z nim w zetknięcie w chwili, gdy tylna ścianka skrzynki członkowej jest już otwarta.

Zderzak pod działaniem sprężyny obraca się wokoło osi, posuwając się ku członkowi, które ma być wypchnięte ze skrzynki, i współdziała z narządem, poruszającym się razem z tylną ścianką skrzynki członkowej i umożliwiającym powyższy obrót zderzaka, utrzymując go zdala od oporka, umieszczonego na tylnej ścianie skrzynki członkowej.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania wynalazku, podając jedynie część krosna i mechanizmu do wymiany członka. Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy skrzynki członkowej, grzebienia, magazynu członkowego i innych części krosna w widoku z boku, przyczem wszystkie te części znajdują się w położeniach, odpowiadających położeniom członka w skrzynce członkowej podczas tkania; fig. 2 — częściowy przekrój poziomy wzdłuż linii *A* — *A* na fig. 1, uwidoczniający niektóre części, podane na fig. 1; fig. 3 — przekrój pionowy, uwidoczniający części mechanizmu w widoku z boku, gdy części te znajdują się w położeniach, zajmowanych przez nie podczas wymiany członka.

Na rysunku uwidoczniono ramię *a* krosna, jedną z platyn grzebieniowych *b*, dźwigających grzebienie *c*, skrzynkę członkową *d* oraz magazyn *e*, zawierający członka w stanie gotowości do wypchnięcia ich do wnętrza skrzynki członkowej *d* przez otwór *g*, zamknięty klapą *f* i umieszczony u dołu jednego boku tego magazynu *e*.

Skrzynka członkowa *d* składa się ze ścianki górnej i dolnej, tworzących szczyt *h*, dna czyli płytki *i*, ścianki przedniej *j*, prowadnicy *k* i ścianki tylnej *l*. Jeden koniec szczytu jest przymocowany do wspornika *d*¹ przy sąsiednim końcu zewnętrznym grzebienia, a drugi koniec tego szczytu jest przymocowany do platyny grzebieniowej *b*, przyczem dno czyli płytka *i* jest przymocowana do grzebienia *c*. Ścianka przednia *j*, dźwigająca zapomocą dwóch ramion *m* ściankę tylną *l*, jest zaopatrzona w dwa ramiona *n*, osadzone obrotowo na czopach *o*, zamocowanych we wspornikach *p*, dźwiganych grzebieniem *c*, a prowadnica *k* jest również zaopatrzona w dwa ramiona *q*, osadzone obrotowo na czopach *o*.

Sprężyny *r*, nałożone na czopy *o*, wspierają się na obu ramionach *n* oraz sąsiednich wspornikach *p*, dążąc do obrócenia ścianki przedniej *j* i tylnej *l* w kierunku przeciwnym wskazówce zegara (fig. 1 i 3), w celu utrzymania tych ścianek w położeniach, w których one znajdują się na fig. 1. Pod krawędzią prowadnicy *k* znajdują się dwie rolki *s*, osadzone obrotowo zapomocą czopów w suwakach *t*, mogących się przesuwać w przymocowanych do grzebienia *c* cylindrycznych prowadnicach *u* pod działaniem sprężyn *v*, umieszczonych w prowadnicach *u* i wspierających się na główkach śrub *w*, które można dowolnie ustawiać i zamocowywać w tych prowadnicach zapomocą przeciwnakrętek. Sprężyny *v* starają się obrócić prowadnicę *k* w kierunku wskazówki zegara (fig. 1 i 3), w celu utrzymania jej w położeniu, uwidocznionem na fig. 1. Sprężyny *r* i *v* utrzymują skrzyn-

kę członkową d zamkniętą, obracając ściankę przednią j i tylną l oraz prowadnicę k z położeń zajmowanych na fig. 3 zpowrotem do położeń, które one zajmują na fig. 1 po otwarciu skrzynki członkowej d podczas zmiany członka x . Krawędzie j^1 i k^1 ścianki przedniej j i prowadnicy k są wygięte symetrycznie ku dołowi i ku górze w ten sposób, że stykają się przednimi (górną i dolną) krawędziami członka x podczas wypychania go z magazynu e tak, iż członko x , popchnięte ku nim, podnosi ściankę przednią j i nachyla prowadnicę k bez obrócenia się jednak wokoło swej podłużnej osi. Nacisk sprężyn v na suwaki t można regulować zapomocą śrub w , w celu naregulowania przez to nacisku rolek s ku górze na prowadnicę k , aby uregulować przez to opór, przeciwstawiany prowadnicą k i ścianką przednią j względem członka x w sposób, zapewniający przejście tego członka pomiędzy tą prowadnicą przednią j , bez obrócenia członka x wokoło jego podłużnej osi.

W wspornikach d^1 i d^2 , przymocowanych do platyny grzebieniowej b , są umocowane czopy y , na których jest osadzony obrotowo zderzak sprężynowy z , mający postać drążka, umieszczonego za członkiem x^1 , będącem w skrzynce członkowej d , i cisnącego na ściankę tylną, czyli poduszkę zderzakową l , wykonaną z tworzywa elastycznego, np. skóry. Zderzak posiada ramiona z otworami, obejmującymi czopy y , przyczem części tych ramion, wysunięte poza te czopy, są wyposażone w występy 2, cisnące na guziki 3, przymocowane do ramion m i posiadające powierzchnie 4, biegnące pochyło ku tyłowi krosna.

Na czopy y są nałożone sprężyny 5, wspierające się na wspornikach d^1 i d^2 oraz na zderzaku z , które obracają ten zderzak w kierunku, przeciwnym wskazówce zegara (fig. 1 i 3), i przyciskają występy 2 do powierzchni 4 guzika 3. Gdy przednia ścianka j i tylna l skrzynki członkowej są podnie-

sione przez członko, wciskane pomiędzy powierzchnię j^1 i k^1 , guziki 3 podnoszą się również, umożliwiając podniesienie się występów 2 i obrócenie zderzaka z zapomocą sprężyny 5, a wtedy ścianka tylna l przesuwa się naprzód do położenia, w którym członko x^1 , wypchnięte ze skrzynki członkowej d , zaczyna stykać się z tą ścianką, przedtem jeszcze, nim to członko narażone będzie na wypadnięcie z dna skrzynki członkowej czyli płytki i . Gdy członko x^1 jest przyciśnięte do ścianki l , to wtedy zderzak z , przeciwstawiając elastyczny opór naciskowi ze strony wypychanego członka x^1 , przytrzymuje to członko mocno do chwili opuszczenia się tylnej ścianki l skrzynki członkowej d i odrzucenia przez nią członka x^1 w chwili całkowitego wsunięcia się innego członka x do wnętrza skrzynki członkowej d .

Magazyn e i mechanizm, wypychający zeń członka x do wnętrza skrzynki członkowej d , są zupełnie takie same, jak stosowane dotychczas w urządzeniach, zmieniających członka, wobec czego opisane będą jedynie tylko pod względem współdziałania tego magazynu oraz rzeczonoego mechanizmu ze ścianką przednią j i tylną l oraz prowadnicą k i zderzakiem z .

Oporek 6, zmniejszający stopniowo, podczas pracy krosna, szybkość członów x , wchodzących do skrzynki członkowej, odpowiednio do tego, czy w krośnie zastosowano płochę sztywno, czy też luźno osadzoną, w celu zatrzymania grzebienia lub zwolnienia płochy w przypadku, gdy członko nie weszło do skrzynki członkowej d , — jest osadzony w wykroju tylnej ścianki l i może w nim obracać się na swej osi, pod działaniem sprężyny 7, przymocowanej do tej ścianki. Oporek 6 i sprężyna 7 zostały na fig. 2 pominięte dla jasności rysunku.

W przypadku, gdy członko x^1 nie przeciągnie wątku wpoprzek osnowy krosna wskutek zerwania się lub skończenia wą-

ku, mechanizm, wyczuwający przebieg wążku, obraca pod działaniem sprężyny 14 wałek 8 i zapomocą ramienia 9 i pręta 10 podnosi ramię 11, zaczepiając je o nacięty występ 12, utworzony na dźwigni 13, umieszczonej na płatynie grzebieniowej *b*. Występ 12 popycha wtedy ramię 11 podczas ruchu platyny *b* naprzód, uruchamiając ramię 15, wałek 16, ramię 17, ogniwo 18 i ramkę 19, odrzucającą czółenko, która wypycha wtedy najniższe czółenko z magazynu *e*, wciskając je pomiędzy wygięte krawędzie j^1 i k^1 przedniej ścianki *j* i przewodnicy *k*, znajdujące się wtedy w sąsiedztwie otworu *g* w magazynie *e*.

Czółenko *x*, wepchnięte z magazynu *e* pomiędzy wygięte krawędzie j^1 i k^1 i przewodnicy *k*, odchyła tę ściankę od przewodnicy, obracając je wokoło czopów *o*, przy czem opór, przeciwstawiany rzeczonymi krawędziami j^1 i k^1 , zapobiega obróceniu się czółenka wokoło jego podłużnej osi.

Czółenko *x*, rozchylając płytkę *j* i przewodnicę *k*, otwiera przód skrzynki czółenkowej, w celu wsunięcia do niej czółenka *x*, wypchniętego z magazynu *e*, przy czem czółenko to napiera na czółenko x^1 , będące w skrzynce i podnosi tylną ściankę *l*, w celu wypchnięcia tego czółenka ze skrzynki *d* oraz umożliwienia poruszenia zderzaka przez sprężyny 5 w ten sposób, aby czółenko x^1 wypchnięte ze skrzynki *d*, mogło oprzeć się na ścianie tylnej *l*, gdyż w przeciwnym razie mogłoby wypaść z dna skrzynki czyli płytki *i* skrzynki *d*.

Sprężyny 5, umożliwiające zderzakowi poruszanie się pod naciskiem czółenka x^1 , wypchniętego ze skrzynki *d*, cisną na to czółenko tak, iż jest ono przytrzymywane mocno pomiędzy zderzakiem *z* i czółenkiem *x*, które jest wtedy wsuwane do wnętrza skrzynki ramką wyrzutową 19, i pozostaje pomiędzy tym zderzakiem i czółenkiem *x* do chwili całkowitego wsunięcia się tego czółenka do wnętrza skrzynki *d*, czyli do chwili, gdy czółenko to nie odchyła już ku

górze ścianki *j*, a przewodnicy *k* ku dołowi. Zaraz potem tylna ścianka *l*, obrócona ku dołowi, razem z przednią ścianką *j*, odrzuca czółenko x^1 , wypchnięte ze skrzynki *d*, od zderzaka *z*, wskutek czego zderzak odpada. Wskutek odchylenia ścianki przedniej *j* i tylnej *l* ku dołowi, guziki 3 wprowadzone zostają w położenie, w którym zaczynają się stykać z występami 2, aby utrzymać zderzak zdala od oporka 6.

Po zamknięciu skrzynki *d* przez działanie sprężyn *r* i *v*, ramiona 11, 15 i 17 i ramka wyrzutowa 19 zostają doprowadzone do położenia, uwidocznionego na fig. 1, zapomocą umieszczonej na pręcie 21, połączonym z ramieniem 11, ostrogi 20, która wchodzi w tym celu na drogę występu 22, utworzonego na sąsiedniej płatynie grzebieniowej *b*.

Zamiast zderzaka sprężynowego *z*, mogącego obracać się wokoło osi, można zastosować zderzak sprężynowy o ruchu prostoliniowym, przy czem można np. użyć tylko jeden guzik 3 i jeden występ 2 lub tylko jedną sprężynę *v* i jedną rolkę *s*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Mechanizm do wymiany czółenek w krośnie samoczynnem, w którym skrzynka czółenkowa składa się ze ścianki przedniej o wygiętej ku dołowi powierzchni, powodującej otwieranie się skrzynki pod naciskiem czółenka, wsuwanego do skrzynki od przodu, wskutek czego inne czółenko zostaje wypchnięte z tyłu, poczem skrzynka zostaje zamknięta działaniem sprężyny, a przewodnica czółenka jest zaopatrzona w wygiętą ku górze powierzchnię, powodującą opadanie tej przewodnicy pod naciskiem czółenka i podnoszenie jej do pierwotnego położenia działaniem sprężyn, znamienny tem, że ścianka przednia (*i*) i obrotowa przewodnica (*k*) są zaopatrzone w wygięte ku sobie symetrycznie lub prawie symetrycznie krawędzie (j^1 i k^1), umożliwiające czółenku,

wpychanemu pomiędzy nie, rozchyłać je, nie obracając się jednak samemu wokoło swej podłużnej osi, przez co członko wsuwa się do skrzynki członkowej (d) z przodu w całkowicie należytem położeniu.

2. Mechanizm według zastrz. 1, znamieny tem, że prowadnica obrotowa (k) znajduje się pod działaniem sprężyny (v), której napięcie można dowolnie regulować.

3. Mechanizm według zastrz. 2, znamieny tem, że prowadnica (k) znajduje się pod działaniem sprężyny lub sprężyn, których napięcie można regulować zapomocą śruby lub śrub (w).

4. Mechanizm według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że przednia ścianka (j) skrzynki i prowadnica (k) obracają się około wspólnej osi.

5. Mechanizm według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że skrzynka członka zaopatrzona jest w zderzak, poruszający się pod działaniem sprężyny i nie pozwalający członku wypychanemu z tyłu skrzynki członkowej spaść, dopóki członko, wcho-

dzące do skrzynki członkowej, nie wejdzie do niej całkowicie.

6. Mechanizm według zastrz. 5, znamieny tem, że zderzak (z) znajduje się pod działaniem sprężyny (s) i napotyka członko (x_1), które ma być wypchnięte przez tylną ściankę (l) skrzynki członkowej (d), gdy ta ścianka jest otwarta.

7. Mechanizm według zastrz. 5 — 6, znamieny tem, że zderzak (z) jest osadzony wahliwie na osi (y^1), w celu przysuwania się do członka (x_1), wypchanego ze skrzynki członkowej, i współdziała z zastrzymywaczami (3) i ramionami (m), poruszającymi się wraz z tylną ścianką (l) skrzynki członkowej (d) i umożliwiającymi ruch zderzaka (z), utrzymując go normalnie zdala od oporka (6), znajdującego się na tylnej ścianie tej skrzynki (d).

Platt Brothers and Company
Limited.

Kiichiro Toyoda.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



