

Warszawa, 23 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY

D 03 d 37/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27326.

Henry Dreyfus
(Londyn, Wielka Brytania).

Kl. 86 c, 16/01.

D 03 d 37/00

Okrągłe krosno tkackie.

Zgłoszono 27 marca 1936 r.
Udzielono 30 września 1938 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy okrągłego krosna tkackiego tego rodzaju, w którym czółenka są utrzymywane w przesmykach osnowowych za pośrednictwem kółek łopatkowych, umieszczonych na narządzie, pomiędzy którym a nitkami osnowy zachodzi pewien względny ruch obrotowy w stosunku do osi krosna, oraz w którym za pośrednictwem przekładni zębatej, napędzanej wzmiankowanym względnym ruchem obrotowym, obracane są wzmiankowane kółka łopatkowe w celu umożliwienia przesuwania się przez przerwy pomiędzy ich łopatkami nitki osnowy, pomiędzy które i poprzez szereg których przesuwają się te kółka łopatkowe, co umożliwia zahaczanie

za pomocą tych kółek czółenek i przytrzymywanie ich.

Jednym z celów wynalazku niniejszego jest umożliwienie pracy okrągłego krosna tkackiego opisanego powyżej rodzaju z dużą szybkością obwodową z zachowaniem jednak możliwości zatrzymywania względnego ruchu obrotowego (po obwodzie koła) pomiędzy czółenkami i nitkami osnowy, wystarczająco szybkiego, lecz nie wywołującego jednak żadnych uszkodzeń, dokonywanych np. czółenkiem, przebijającym sobie drogę pomiędzy ściśniętymi nitkami osnowy.

Innym celem wynalazku niniejszego jest przezwyciężenie trudności, na które

natrafia się przy zatrzymywaniu szybko pracującego krosna, oraz uproszczenie kontroli mechanizmu, służącego do zatrzymywania krosna i ponownego uruchomienia go po okresie postoju.

W tym celu krosno cylindryczne opisanego powyżej rodzaju jest wyposażone według wynalazku niniejszego w mechanizm zatrzymujący, wstrzymujący względny ruch obrotowy pomiędzy narządem, na którym umieszczone są kółka łopatkowe, przytrzymujące czółenka, i nitkami osnowy, oraz w tak zwane sprzęgło wolnego koła (sprzęgło jednokierunkowe) lub też sprzęgło poślizgowe, włączone pomiędzy zespół kółek łopatkowych i pierścień uzębiony, za pomocą którego obracane są kółka łopatkowe podczas wzmiankowanego powyżej względnego ruchu obrotowego.

Mechanizm zatrzymujący, który dogodnie jest wyposażać w hamulec, mogący szybko zahamować ruch obrotowy, zostaje w ten sposób zwolniony od konieczności raptownego przewyciężania bezwładności szybko obracających się kółek łopatkowych oraz skojarzonych z nimi narządów, jak np. wałków i napędowych kółek zębatach.

Inną cechą wynalazku niniejszego stanowi zastosowanie sprzęgła, rozrządzanego mechanizmem zatrzymującym w celu odłączania głównych obracających się części krosna od ich mechanizmu napędowego, np. silnika elektrycznego, przy czym sprzęgło to jest rozrządzane w stosunku do działania hamulca w ten sposób, że hamulec musi być przestawiony w położenie nieczynne, zanim może być włączone sprzęgło, gdy krosno ma być uruchomione ponownie.

W celu dalszego zmniejszenia bezwładności, która musi być przewyciężona po uruchomieniu mechanizmu zatrzymującego, wałki kółek łopatkowych mogą być rozmieszczone na dającym się obracać pierścieniu, umieszczonym w przybliżeniu na tymże poziomie, co i koło zębate, za pomocą

którego kółka łopatkowe są wprowadzane w szybki ruch obrotowy; takie wykonanie i rozmieszczenie poszczególnych narządów prowadzi do utworzenia mechanizmu, zawierającego kółka łopatkowe i posiadającego bardzo zwężoną budowę, zwłaszcza w kierunku podłużnej osi krosna.

Ponieważ w chwili zakończenia względnego ruchu obrotowego pomiędzy narządami, nastawiającymi czółenka, a nitkami osnowy czółenka dążą dzięki swej bezwładności do wykonywania w dalszym ciągu swego względnego ruchu obrotowego, zastosowane są według wynalazku niniejszego środki, zapobiegające uszkodzeniu czółenkami tych części kółek łopatkowych, przy których czółenka te są umieszczone. W tym celu krążki, osadzone na czółenkach, zaopatrzone w kołnierze i przeznaczone do współdziałania z zahaczającymi się o nie kółkami łopatkowymi, są wyposażone w piasty tulejowe z ciągliwego, włóknistego lub podobnego materiału, co czyni nieszkodliwym zetknięcie się czółenka z kółkiem łopatkowym, gdy czółenka to przesunie się za daleko względem tego kółka łopatkowego.

Czółenka są również wyposażone w narządy, zapobiegające przedostawaniu się nitki osnowy do miejsc zetknięcia się kółek łopatkowych ze wzmiankowanymi krążkami czółenek. W tym celu osłona, umieszczona poniżej kółek łopatkowych, utrzymuje nitki osnowy, pomiędzy które wsunęły się kółka łopatkowe, w pewnej odległości od nadmienionych krążków, zaopatrzonych w kołnierze, jeżeli zajdzie wsteczny ruch obrotowy kółek łopatkowych.

W celu ułatwienia wskazywania miejsca błędu w tkaniu, powodującego przerwę w tkaniu, zastosowane są dwubiegowe przełączniki, poruszane wzmiankowanym mechanizmem zatrzymującym, przy czym do przełączników wbudowane są dźwignie kolankowe; dźwignie te utrzymu-

ją przełączniki albo w jednym położeniu, przy którym obwód prądu, powodujący działanie mechanizmu zatrzymującego, jest otwarty i które umożliwia odnalezienie wymienionego błędu, albo w drugim położeniu, przy którym obwód powyższy jest zamknięty.

W celu zapobieżenia obracaniu się za daleko cewek wątkowych w chwili zakończenia procesu tkania wyposaża się je w hamulec, w celu zaś utrzymania zasadniczo niezmiennego napięcia wątku podczas tkania oraz wytworzenia napięcia, wystarczającego do utrzymania mechanizmu, zatrzymującego odwijanie się wątku, w stanie nieczynnym, dopóki wątek pozostaje nieprzerwany, zastosowany jest specjalny przyrząd napinający, umieszczony w czółenku pomiędzy cewką i czółenkiem mechanizmu, zatrzymującego wątek sprzężony z czółenkiem.

Fig. 1 przedstawia widok z boku, częściowo w przekroju krosna według wynalazku, fig. 2 — jeden ze szczegółów, uwidocznionych na fig. 1, w nieco odmiennej postaci wykonania, fig. 3 — przekrój krosna według fig. 1 wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 6, fig. 4 i 5 — przekroje wzdłuż linii 4 — 4 i 5 — 5 na fig. 6, fig. 6 — schematyczny widok krosna z góry, fig. 7 — w powiększonej podziałce widok z boku urządzenia, przytrzymującego czółenka i uwidocznionego na fig. 1, fig. 8 — widok od tyłu czółenka, uwidocznionego również na fig. 7, fig. 9 — w powiększonej skali widok z boku części mechanizmu napędowego, uwidocznionego na fig. 2, fig. 10 — widok z góry, odpowiadający fig. 9, fig. 11 — widok od tyłu jednego ze szczegółów, uwidocznionych na fig. 9, fig. 12 — w zwiększonej podziałce widok jednego ze szczegółów, uwidocznionych na fig. 7, fig. 13 — przekrój poziomy wzdłuż linii 13 — 13 na fig. 7, uwidoczniający część mechanizmu zatrzymującego, fig. 14 — widok z przodu pra-

wego końca czółenka, uwidocznionego na fig. 13, fig. 15 — w zwiększonej podziałce widok części mechanizmu kontrolującego, uwidocznionego na fig. 6, a fig. 16 — schematyczny układ połączeń elektrycznych mechanizmu zatrzymującego i mechanizmu kontrolującego.

Cewki osnowowe 1 są osadzone w pobliżu górnego końca krosna (fig. 1) i służą do doprowadzania nitek osnowowych 2 dookoła wałków prowadniczych 3 w dół do grzebienia 4 i prętów 5. Nitki 2 przechodzą następnie poprzez poziom przesmyków 6 i czółenek 7 i dochodzą do krawędzi wytwarzanej tkaniny w pobliżu górnej krawędzi pierścienia 8. Tkanina 9, opuszczająca pierścień 8, jest prowadzona następnie, złożona we dwoje, dookoła wałków prowadniczych 10 i nawijana na wałek tkaninowy 11. Urządzenie nicielnicowe jest przeznaczone w tym przypadku do tkania tkaniny gładkiej. Walec, utworzony z nitek osnowowych 2, jest otoczony pierścieniem 12, na którym umieszczone są naprzeciw czółenek, rozstawionych w pewnych odstępach od siebie, poruszające się (obracające się) swobodnie krążki przesmykowe (nicielnicowe) 13. Wewnątrz walca z nitek osnowowych 2 umieszczony jest pierścień obrotowy 14, na którym naprzeciw pozostałych czółenek osadzone są obracające się swobodnie krążki 15.

W jednym lub kilku miejscach dookoła krosna krążki 13 stykają się poprzez nitki osnowowe z obracającymi się swobodnie krążkami 16, osadzonymi na pierścieniu 14. Wskutek tego podczas obracania się pierścienia zewnętrznego 12 dookoła osi krosna (powodowanego za pomocą urządzenia opisanego poniżej) stykanie się obwodu krążków 13 z krążkami 16 powoduje obracanie się pierścienia wewnętrznego 14 dookoła osi krosna z taką samą szybkością. Co druga nitka osnowowa jest przeprowadzona przez otworki ząbków 17 pier-

ścieniowego grzebienia tkackiego, umieszczonego dookoła osi krosna; inne nitki osnowowe przechodzą pomiędzy wzmiankowanymi ząbkami.

Krażki przesmykowe (nicielnicowe) 13, 15 odchylają nitki osnowowe nad ząbkami 17 tak, że nitki, nieprzesunięte przez otwórki ząbków, są zmuszone do przesuwania się bądź ku wewnątrz, bądź ku zewnątrz względem jednego z czólenek 7, podczas gdy nitki, przechodzące przez wzmiankowane otwórki ząbków, nie biorą udziału w tym przesuwaniu się, wskutek czego pozostają po przeciwległej stronie tego czółenka.

W odmianie mechanizmu przytrzymującego czółenka (fig. 1, 7 i 8) czółenka są przytrzymywane w tak utworzonych przesmykach osnowowych za pomocą kółek łopatkowych 18, osadzonych na wałkach 19, ułożonych równolegle do stycznych do walca, utworzonego z nitek osnowowych, przy czym kółka łopatkowe przechodzą poprzez ten walec po zewnętrznej stronie czólenek i stykają się z krażkami 20, zaopatrzonymi w kołnierze i osadzonymi w czólenkach obrotowo dookoła osi poziomych. Wałki 19 kółek łopatkowych są osadzone w łożyskach 21, 22 (fig. 7), umieszczonych na słupkach 23, umocowanych na pierścieniu 24, opartym na krażkach 25 (fig. 1) i prowadzonym za pomocą krażków 26 podczas swego obracania się dookoła osi krosna.

Wewnątrz walca nitek osnowowych czółenka są podtrzymywane za pomocą wałeczków 27, osadzonych na osiach, odchylonych nieco od linii pionowej, w kadłubach czólenek i przetaczających się po kołowym torze bieżnym 28, pokrytym gumą.

Wewnątrz słupków 23 umieszczone są wałki pionowe 29 (fig. 7), sprzężone za pomocą kółek zębatach z wałkami 19 kółek łopatkowych i napędzane za pomocą kółek

zębatach 30, zazębających się z pierścieniem 31 (fig. 3), uzębionym od zewnątrz i przymocowanym do pierścienia nieruchomego 32, przymocowanego do stojaków 34 krosna.

Pierścień 24 jest wyposażony w uzębienie zewnętrzne 35, napędzane za pomocą kółka zębatego 36, osadzonego na wałku 37, napędzanym z kolei za pomocą koła pasowego 38 (fig. 16). Gdy pierścień 24 obraca się, pociąga on ze sobą czółenka wskutek stykania się krażków 20 czólenek z kółkami łopatkowymi 18, osadzonymi na wałkach 19, umieszczonych na pierścieniu 24. Jednocześnie obracane są kółka zębate 30 w celu napędzania kółek łopatkowych, co umożliwia przechodzenie nitek osnowowych, znajdujących się po zewnętrznej stronie czólenek, poprzez przerwy między łopatkami tych kółek.

W odmianie mechanizmu przytrzymującego czółenka (fig. 9 i 10), wałki 19 kółek łopatkowych są osadzone we wspornikach 39, umieszczonych na pierścieniu 24, znajdującym się zasadniczo na poziomie pierścienia nieruchomego 32. Wałki 19 są sprzężone za pomocą przekładni ślimakowych 40, 41 i wałków 42 z kółkami zębatymi 43, zazębającymi się z uzębieniem 44, wykonanym na dolnej powierzchni pierścienia 32, w taki sposób, że podczas obracania się pierścienia 24 kółka łopatkowe obracają się dookoła swych osi. Pierścień przesmykowy (nicielnicowy) 12 jest oparty na wspornikach 33, wystających z pierścienia 24 tak, iż krażki 13, 15 obracają się dookoła osi krosna z szybkością równą szybkości obracania się dookoła tejże osi czólenek.

Jeżeli podczas tkania zajdzie jakakolwiek pomyłka, to trzeba szybko zatrzymać krosno. W razie np. splątania się nitek osnowowych nie można pozwolić na dalsze przesuwanie czólenek poprzez splątane lub urwane nitki osnowowe. Również w razie

zerwania się nitki wątkowej tkanie musi być przerwane bardzo szybko w celu zapobieżenia tkaniu wadliwej tkaniny. W celu wykrywania splątania się lub zerwania się nitek osnowowych czułka 45, osadzone przesuwnie w przodzie każdego czółenka 7 i osadzone na przegubach 46, popychają w tył drążki 47, umieszczone w czółenkach tak, iż drążki te przesuwają się pomiędzy nitkami osnowowymi na zewnątrz czółenek i odpychają w tył pręciki stykowe 48 (fig. 13). Każdy pręcik stykowy 48 jest osadzony przegubowo na czopie 49 i sprzężony za pomocą dźwigni kolankowej 50 z innym pręcikiem stykowym 51, przy czym pręciki te w dalszym ciągu niniejszego opisu zwane są „narządami kontaktowymi” względnie „narządami” (z oznaczeniem cyfrowym). W razie popchnięcia w tył narządu 48 jego współdziałanie z narządem 51 zostaje przerwane, co powoduje zatrzymanie się procesu tkania, jak to zostanie opisane poniżej.

Jeżeli urwie się nitka wątkowa 52, nadchodząca z cewki 53, to urwanie się tej nitki umożliwia opadnięcie prawego końca dźwigni 54, w dalszym ciągu niniejszego opisu zwanej „czułkiem wątkowym”, wskutek czego podnosi się jej koniec lewy 55, odsuwający się przy tym od dźwigni 56, osadzonej wahliwie na czopie 57. Wskutek tego sprężyna 58 popycha dźwignię 56, obracając ją w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Dzięki temu obrócona również zostaje w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu wskazówek zegara dźwignia 59, również osadzona wahliwie na czopie 57 i sprzężona z dźwignią 56 za pomocą sprężyny 60, przy czym jej koniec przesuwany się pomiędzy nitkami osnowowymi po zewnętrznej stronie czółenek. Ruch względny pomiędzy czółenkami i nitkami osnowowymi powoduje dalsze obracanie się dźwigni 59 w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu wskazówek

zegara oraz nacisk tej dźwigni na występ 61, znajdujący się na drążku 47. W tym przypadku, tak samo jak i w razie zerwania się nitek osnowowych, sprzężenie narządu 48 z narządem 51 zostaje przerwane.

Po usunięciu wzmiankowanej przeszkody w pracy sprężyny 58, 60 umożliwiającą powrót dźwigni 56, 59 w ich położenie pierwotne i zaryglowanie ich końcem 55 dźwigni 54. Opisane powyżej rozmieszczenie narządów 48, 51 umożliwia zatrzymanie narządu 48 w położeniu przedstawionym, w którym wskazuje on miejsce, w którym ujawniła się wada nitki osnowowej. Rozmieszczenie to umożliwia również robotnikowi ponowne sprzężenie ze sobą tych pręcików za pomocą jednej tylko ręki. Konstrukcja tego zespołu umożliwia również dość szybkie odłączanie od siebie powierzchni stykowych tych pręcików.

Narządy 48 i 51 stanowią kontakty, włączone szeregowo, jak to uwidoczniło na fig. 16, w obwód elektryczny, zawierający pierścienie ślizgowe 62. Te pierścienie ślizgowe umożliwiają podczas obracania się czółenek dookoła osi krosna podtrzymywanie połączenia elektrycznego w celu zamknięcia obwodu, zawierającego elektro-magnes 63, rozrządzający hamulec, oraz elektro-magnes 64, rozrządzający sprzęgło; elektro-magnesy te są połączone szeregowo (fig. 16). Jeżeli obwód zostaje przerwany wskutek rozłączenia się którejkolwiek pary narządów 48, 51, to sprężyna 65, przytrzymywana zwykle za pomocą elektro-magnesu 63, dociska taśmę hamulcową 66 do zewnętrznego obwodu pierścienia 24, wskutek czego zatrzymują się czółenka, a koło 30 przestaje obracać się. W podobny sposób sprężyna 67, przytrzymywana zwykle elektro-magnesem 64, odłącza napędzające koło pasowe 38 od tarczy sprzęgłowej 68. Wskutek powyższego taśma hamulcowa 66 jest uwolniona od zada-

nia zatrzymywania silnika napędzającego lub innego urządzenia napędzającego koło pasowe 38 i ma za zadanie tylko zatrzymywanie ruchu obrotowego pierścienia 24 dookoła osi krosna, a przez to i czółenek oraz mechanizmu, poruszającego kółka łopatkowe, umieszczone na pierścieniu 24.

W celu uwolnienia taśmy hamulcowej 66 i ponownego sprzężenia koła pasowego 38 z tarczą sprzęgłową 68 przestawiona zostaje rączka 69. Rączka ta jest osadzona obrotowo na osi 70 i w razie przesunięcia jej w lewo, jak uwidoczniło na fig. 15, uderza w czop 71 umocowany w dźwigni 72, osadzonej obrotowo na czopie 73; drugi koniec 74 tej dźwigni jest połączony z jednym końcem taśmy hamulcowej 66, podczas gdy drugi koniec tej taśmy jest zamocowany w miejscu 75. Do przedłużenia dźwigni 72 przymocowana jest wahliwie w miejscu 76 kotwica 77 elektro-magnesu 63. Za pomocą rączki 69 zwalnia się więc (obluźnia) taśmę hamulcową 66 i uruchamia się ponownie elektro-magnes 63 w celu przeciwdziałania sprężynie 65, naciągającej taśmę hamulcową. Rączka 69 jest ponadto połączona za pomocą drążka 78 z dźwignią 79, osadzoną na wałku 80. Mniej więcej na poziomie osi napędzającego koła pasowego 38 na wałku 80 osadzona jest dźwignia 81 (fig. 16), połączona z kotwicą 82 elektro-magnesu 64. Gdy więc rączka 69 zostaje przesunięta w lewo w celu uruchomienia elektro-magnesu 63, to jednocześnie przysuwa do elektro-magnesu 64 kotwicę 82. Następnie rączka 69 zostaje przesunięta w prawo, pociąga za sobą elektro-magnes 64 i uruchamia dźwignię 83, do której przyłączony jest elektromagnes 64, przezwyciężając w ten sposób działanie sprężyny 67 i włączając ponownie w działanie koło pasowe 38. Rączka 69 jest ryglowana w jej położeniu prawym za pomocą dowolnych odpowiednich środków,

np. za pomocą wrębu, wykonanego we wsporniku, przymocowanym do pierścienia 32.

Za pomocą mechanizmu powyższego, rozrządzającego hamulec 66 i sprzęgło 38, 68, uruchomienie pierścienia 24, na którym umieszczone są czółenka, oraz wyłączanie źródła napędów są skutecznie bardzo szybko w razie ujawnienia się wady bądź nitki osnowowej, bądź też nitki wątkowej. Trudność zatrzymania procesu tkania sposobem powyższym jest proporcjonalna do szybkości tkania (posuwania się czółenek po obwodzie wzmiankowanego koła).

A więc w razie natrafienia przez czółenka na zakleszczone nici osnowowe, jest rzeczą konieczną, aby uniknąć uszkodzenia nici osnowowych, zatrzymać proces tkania, zanim czółenka przesunie się tak daleko, iż naciągnie nici i wytworzy w nich naprężenia przekraczające granicę sprężystości tych nici. Poza tym w razie braku wątku w którymkolwiek z czółenek proces tkania powinien być przerwany przed ułożeniem wątku, pochodzącego z następnego z kolei czółenka, w tej części tkaniny, w której zdarzył się wzmiankowany brak wątku, w przeciwnym bowiem razie otrzyma się tkaninę wadliwą. W krosnach więc, posiadających dużą średnicę i znaczną szybkość przesuwu czółenek, zadanie mechanizmu unieruchamiającego staje się bardzo ciężkie. W tym przypadku bowiem w grę wchodzi nie tylko bezwładność pierścienia 24, na którym umieszczone są czółenka, obracającego się dookoła osi krosna, lecz jest również ważnym czynnikiem duża szybkość obrotowa kółek łopatkowych 18, ich wałków 19 i skojarzonych z nimi kół zębatach. Za pomocą urządzeń, uwidocznił na fig. 7, 9, 10, 11 i 12, mechanizm unieruchamiający jest odciążony od ciężkiego zadania raptownego przewyciężania bezwładności szybko obracających się części krosna.

Tak więc, zgodnie z fig. 7 i 12 wałek 29 jest połączony z krótkim wałkiem 85, na którym umocowane jest kółko zębate 30, za pomocą sprężyny śrubowej 86, otaczającej i mocno dociśniętej do końców wałków 85 i 29, zbliżonych do siebie. Podczas obracania się kółka zębatego 30, napędzanego jak opisano powyżej, wałek 85 usiłuje jeszcze mocniej nawinać na siebie sprężynę 86, a opór bezwładności, stawiany wałkiem 29, również dąży do mocniejszego owinięcia sprężyny 86 dookoła wałka 29. Wskutek tego sprzężenie to zacieśnia się samorzutnie i wałek 29, a przez to i wałki 19 kółek łopatkowych zostają wprowadzone w ruch obrotowy. Gdy jednak obracanie kółka zębatego 30 ustaje wskutek unieruchomienia pierścienia 24, to dalszy ruch obrotowy wałka 29, powodowany bezwładnością obracających się kółek łopatkowych, zdąża do odwinienia sprężyny śrubowej 86, co umożliwia pewne krótkotrwałe dalsze obracanie się wałka 29 i kółek łopatkowych. Innymi słowy sprężyna śrubowa 86 stanowi jednokierunkowe sprzęgło poślizgowe.

Podobne urządzenie jest przewidziane w odmianie mechanizmu do napędu kółek łopatkowych, uwidocznionej na fig. 9 — 11. Do stożkowego kółka zębatego 41 przymocowane jest koło zapadkowe 87 (o uzębieniu wewnętrznym) tak zwanego sprzęgła koła wolnego, z którym współdziałają zapadki 88, umieszczone w wycięciu szczelinowym 89 wałka 42 i rozsuwane za pomocą sprężyny 90. Gdy zahamowanie pierścienia 24 spowoduje zatrzymanie się kółka zębatego 43, koło zapadkowe 87 może obrócić nieco dalej wałek 42 i wywołać pewien dalszy obrót kółek łopatkowych.

Przy użyciu powyżej wyszczególnionych narządów można osiągnąć znacznie większe szybkości obwodowe podczas tkania przez zwolnienie mechanizmu unieruchamiającego od konieczności unierucho-

miania (z wyjątkiem unieruchomiania względem osi krosna) tych części krosna, które obracają się dodatkowo względem ich obrotu dookoła osi krosna.

Płytką 91 (fig. 8) umieszczoną pośrodku wysokości czółenka przytrzymuje nici osnowowe, znajdujące się wewnątrz czółenka, i zapobiega wciąganiu ich w kierunku górnego krążka 20, zaopatrzonego w kołnierze, przez obracanie się kółek łopatkowych 18. W celu zabezpieczenia tych nici osnowowych od wciągania ku dolnemu krążkowi 20 podczas obrotu wstecz kółek łopatkowych, co może zdarzyć się podczas nastawiania krosna, na kadłubie czółenka umieszczona jest płytka ochronna 92.

Wałki prowadnicze 10 są napędzane za pomocą ślimaka 93 i wałka 94 (fig. 1), sprzężonego za pośrednictwem przekładni zębatej 95 (fig. 4) z kółkiem zębatym 96, zazębiającym się z uzębieniem zewnętrznym 35, znajdującym się na pierścieniu 24, na którym rozmieszczone są czółenka (fig. 5). Przekładnia 95 służy do regulowania siły naprężania tkaniny w zależności od pożądanego gęstości tej tkaniny.

Podczas pracy krosna pierścień 24 obraca się w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu wskazówek zegara i posuwa czółenka 7 w tymże kierunku wskutek tego, że pary kółek łopatkowych 18 naciskają na powierzchnie tylne kołnierzy 97 krążków 20 (fig. 10). Gdy pierścień 24 zostaje unieruchomiony za pomocą mechanizmu unieruchamiającego, to czółenka 7 usiłują krążyć w dalszym ciągu.

W krążkach 20 pomiędzy kołnierzami metalowymi 97 osadzone są tulejki 98, wykonane z ciągliwego materiału włóknistego, np. z tkaniny przesyconej żywicą i ułożonej kilkoma warstwami, aż do osiągnięcia pożądanego grubości ścianek tulei, służące do hamowania posuwania się czółenek za daleko przy unieruchomianiu krosna i zapobiegające uszkodzeniu powierzchni tyl-

nej członek oraz krawędzi kółek łopatkowych. W ten sposób unika się wytwarzania się ostrych krawędzi wskutek zużywania się kółek łopatkowych lub krążków 20 względnie nici osnowowych.

W celu zapewnienia w przybliżeniu jednakowego napięcia nitki wątkowych, a zwłaszcza zapobieżenia takiemu obluźnieniu się nitki wątkowych, które mogłoby wywołać niepotrzebnie działanie czułek wątkowych 54, pomiędzy cewką wątkową 53 i czułkiem 54 umieszczony jest przyrząd 99, służący do naprężania nitki wątkowej (fig. 7, 13 i 14).

Ponadto, w celu zapobieżenia odmiennemu odwijaniu się obracającej się cewki 53 z wątkiem podczas unieruchomienia członka, na wahadle 101 (fig. 7, 8), zawieszonym w pobliżu górnego końca członka i zaopatrzonym na końcu dolnym w ciężarek 102, umocowana jest poduszeczka hamulcowa 100. Podczas zatrzymywania się członka wahadło 101 zostaje pociągnięte naprzód tak, iż poduszeczka 100 styka się z kołnierzem cewki. W ten sposób wytworzona zostaje dość znaczna siła hamująca, samorzutnie wzrastająca wraz ze wzrostem szybkości obrotowej krosna, w celu powstrzymania obrotowego ruchu członka i zapobieżenia odwijaniu się nitki wątkowej, a wskutek tego i jej nawijaniu się na członko.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Okrągłe krosno tkackie, w którym ruch członka dookoła osi krosna oraz ich ruch względny w stosunku do nici osnowowych jest wywoływany za pomocą obracających się kółek łopatkowych, przechodzących przez jeden bok (również) każdego przesmyku nitki osnowowych i stykających się z członkami w celu umieszczania ich wewnątrz przesmyków, znamienne tym, że posiada przekładnię (40, 41, 43, 44), któ-

rej działanie jest powodowane krążeniem czyli ruchem względnym członka w stosunku do nitki osnowowych i powoduje z kolei obracanie kółek łopatkowych (18) w celu przechodzenia nici osnowowych tej równi przesmyku, przez którą przeszły kółka łopatkowe, pomiędzy łopatkami tych kółek, oraz sprzęgło jednokierunkowe lub sprzęgło poślizgowe (86 lub 87, 88), umieszczone pomiędzy kółkami łopatkowymi i wzmiankowaną przekładnią oraz umożliwiające pewien dalszy obrót kółek łopatkowych po ustaniu ruchu członka względem nitki osnowowych.

2. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1, znamienne tym, że sprzęgło jednokierunkowe lub sprzęgło poślizgowe zawiera sprężynę śrubową (86), umieszczoną w pobliżu koła zębatego (30), napędzającego pośrednio kółka łopatkowe (18), i obejmującą skierowane ku sobie końce ułożonych współosiowo wałków, połączonych odpowiednio ze wzmiankowaną przekładnią oraz zespołem kółek łopatkowych.

3. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że posiada hamulec, zaopatrzony w taśmę hamulcową (66), za pomocą którego zatrzymywany jest ruch krążenia członka względem nici osnowowych, sprzęgło (68), służące do odłączania krosna od źródła jego napędu, np. silnika elektrycznego, oraz urządzenie, zapewniające zwolnienie hamulca przed umożliwieniem ponownego włączenia sprzęgła.

4. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 3, znamienne tym, że hamulec, zaopatrzony w taśmę hamulcową (66), i sprzęgło (68) są utrzymywane w stanie wyłączonym względnie włączonym za pomocą elektromagnesów (63 i 64), przy czym krosno jest zaopatrzone w narządy, za pomocą których oba elektromagnesy są nastawiane z powrotem w położenie robocze jednocześnie z wyłączeniem hamulca (66), oraz

w narządy, służące do ponownego włączania sprzęgła, które mogą działać dopiero po nastawieniu z powrotem w położenie robocze elektromagnesu, sterującego włączaniem względnie wyłączaniem sprzęgła.

5. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że kółka łopatkowe (18), rozrządzające czółenka, są umieszczone na obracającym się pierścieniu (24), umieszczonym na tymże mniej więcej poziomie, co i koło zębate, z którym kółka łopatkowe są sprzężone w celu napędu ich dookoła ich własnych osi podczas obracania się dookoła osi krosna podtrzymującego je pierścienia.

6. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że czółenka (7) są zaopatrzone w krążki (20), wyposażone w kołnierze, za których powierzchnie tylne zahaczają kółka łopatkowe (18), przy czym krążki te są zaopatrzone w ciągłe tulejki niemetalowe (98), stykające się z powierzchniami tylnymi kółek łopatkowych w razie przesunięcia się czółenek za daleko.

7. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że posiada przełączniki, poruszające mechanizm uruchamiający, oraz czułki osnowowe (45) i wątkowe (54), umieszczone w czółenkach i służące do uruchomienia przełączników, przy czym każdy z przełączników zawiera dwa narządy kontaktowe (48 i 51), połączone z dźwignią kołankową (50), przeznaczoną do utrzymywania przełącznika bądź w stanie zamkniętym, czyli gotowym do działania, bądź w stanie otwartym, wskazującym położenie, w które został on usta-

wiony działaniem któregokolwiek z czułek.

8. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że posiada dającą się obracać cewkę 53, z którą skojarzony jest hamulec bezwładnościowy w postaci poduszczeni hamulcowej (100), zatrzymującej ruch obrotowy cewki w razie ustania obrotowego ruchu (krążenia) czółenek dookoła osi krosna.

9. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 8, znamienne tym, że hamulec bezwładnościowy posiada postać obciążonego ciężarkiem wahadła (101), zaopatrzonego w poduszczkę hamulcową (100), która styka się z cewką wątkową (53) i hamuje ją podczas zatrzymania się czółenka.

10. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że czułek wątkowy (54) jest umieszczony w każdym czółenku, przy czym między cewką wątkową (53) i czułkiem (54) umieszczony jest przyrząd (99), służący do naprężania nitki wątkowej oraz zapobiegania zbędnemu poruszaniu czułka wątkowego.

11. Okrągłe krosno tkackie według zastrz. 1 — 10, znamienne tym, że czółenko jest zaopatrzone w płytkę ochronną (92), zapobiegającą w razie obracania się wstecz kółek łopatkowych (18) pociąganiu przez nie nitek osnowowych, pomiędzy którymi przeszły te kółka, i stykaniu się tych nitek z krążkami (20), zahaczonymi kółkami łopatkowymi.

Henry Dreyfus.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.





