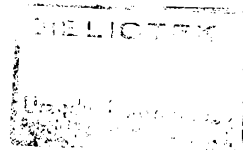


Warszawa, 10 marca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



D 03 c 13/00²



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27844.

Kl. 86 c, 16/01.

D03 c 13/00

Henry Dreyfus
(Londyn, Wielka Brytania).

Maszynka nicielnicowa do okrągłych krosien tkackich.

Zgłoszono 7 listopada 1936 r.

Udzielono 31 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 9 listopada 1935 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny nicielnicowej do okrągłych krosien tkackich.

Rozrząd nitek osnowowych w celu nastawiania przesmyku w okrągłych krosnach tkackich przy wytwarzaniu tkanin z nitkami osnowowymi, umieszczonymi ciasno obok siebie, przedstawia znaczne trudności.

Przedewszystkim, w celu wytworzenia tkaniny o szerokości stosowanej w handlu, a jednocześnie utrzymania ogólnych wymiarów krosna możliwie jak najmniejszych i bliskich wymiarom najdogodniejszym, zaleca się prowadzić nitki osnowowe tak, aby one tworzyły powierzchnię walcową, prze-

chodzącą gładko w rurę tkaninową, utkaną na krośnie okrągłym. W tym celu promień krosna obiera się nie wiele większy od promienia wytwarzanego worka tkaninowego, a nitki osnowowe, maszynka nicielnicowa oraz czółenka są w nim łatwo, dostępne. Przy takim jednak rozmieszczeniu nitek osnowowych ruch mechanizmu maszyny nicielnicowej musi odbywać się w kierunku promieniowym, co powoduje trudności w wykonywaniu odpowiednich przesunięć lic względnie innych części maszyny nicielnicowej rozrządzających lub nastawiających bezpośrednio nitki osnowowe.

Poza tym, jeżeli ruch mechanizmu maszyny nicielnicowej wywołuje jakiegol-

wiek ruchy lic w kierunku różniącym się zasadniczo od kierunku promieniowego, to swobodne przesuwanie się lic może być utrudnione, ponadto lica mogą ocierać się nadmiernie o nitki osnowowe, przechodzące pomiędzy nimi.

Następną i bardzo ważną wadę maszynek nicielnicowych z licami, poruszanymi bezpośrednio za pomocą tarcz nieokrągłych (kciuków) lub podobnych narzędzi poruszających, stanowi moment zginający, oddziaływający na lice i wywoływany względnym ruchem obrotowym zachodzącym pomiędzy licami i wzmiankowanymi tarczami nieokrągłymi lub kciukami podczas krążenia tych kciuków dookoła osi krosna. W celu przeciwstawienia się temu momentowi zginającemu trzeba stosować specjalne narzędzia, rozdzielające lice i utrzymujące je w pewnych odstępach od siebie, przy czym lice powinny być dość mocnej konstrukcji; przez zastosowanie tych obydwóch środków w krośnie okrągłym lice można rozmieścić znacznie rzadziej aniżeli w krośnie zwykłym.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi maszynka nicielnicowa, w której niedogodności powyższe zostały usunięte, a w szczególności maszynka nicielnicowa mogąca zapewnić dużą gęstość osnowy. Maszynka ta nadaje się do wytwarzania tkanin o najrozmaitszych splotach, jak tafety, piki i satyny, oraz splotach bardziej złożonych.

Maszynka nicielnicowa według wynalazku niniejszego, nadająca się zwłaszcza dobrze do zastosowania jej w krośnie okrągłym o osi pionowej, w którym nitki osnowowe stanowią w przybliżeniu powierzchnię cylindryczną, zawiera pewną liczbę zespołów lekkich lic, przystosowanych do zahaczania o nitki osnowowe, oraz narzędzia służące do odchylania nitek osnowowych w bok (na jedną stronę) od linii normalnej, wzdłuż której nitki te posuwają się zbliżając się ku czółenku i odwijając się z cewek

z przędzą; narzędzia zatrzymujące, działające w skojarzeniu z zespołami lic, przy czym wzmiankowane narzędzia zatrzymujące są osadzone tak, iż nie zachodzi żaden względny ruch obrotowy pomiędzy nimi i licami; narzędzia wybierające, działające bez bezpośredniego stykania się z licami i służące do ustawiania wybranego zespołu lic oraz ich zderzaków w szereg tak, iż tylko lice, które nie spotykają się ze zderzakami, mogą ulegać odchyleniu powodowanemu działaniem narzędzi odchylających, co prowadzi do oddzielenia się nitek osnowowych, zahaczonych wzmiankowanymi licami, od nitek osnowowych, zahaczonych licami, które spotkały się ze zderzakami. Nitki osnowowe zostają w ten sposób rozdzielone na dwie części w celu utworzenia przesmyku, do którego może wsunąć się czółenko podczas względnego ruchu obrotowego, zachodzącego pomiędzy czółenkami i nitkami osnowowymi dookoła osi krosna.

W krosnach, w których nitki osnowowe i lice nie wykonywają ruchu obrotowego po obwodzie kołowym, a czółenka posuwają się po obwodzie kołowym dookoła osi krosna, narzędzia odchylające nitki osnowowe obracają się, to jest posuwają się po obwodzie kołowym dookoła osi krosna z taką samą szybkością, jak i czółenka. Narzędzia, służące do ustawiania lic w szereg z narzędziami zatrzymującymi, również obracają się z szybkością równą szybkości czółenek. Wskutek braku bezpośredniego stykania się lic z narzędziami wybierającymi, lice nie ulegają działaniu sił zginających lub odkształcających, dzięki czemu lice można wykonać lekkimi, zaledwie dostatecznie sztywnymi, aby one nie ugiwały się przy stykaniu się ze zderzakami pod działaniem stosunkowo nieznacznego nacisku wywieranego na lice nitkami osnowowymi. Z powyższego wynika inna ważna cecha wynalazku niniejszego, a mianowicie to, że zamiast oddzielenia poszczegół-

nych lic każdego zespołu od siebie w taki sposób, aby zmusić je do brania udziału w ruchu w pożądanym kierunku promieniowym, można je pozostawić zasadniczo nieskrępowanymi w kierunku wzdłuż wzmiankowanego obwodu kołowego. A więc lice są umieszczone ciasno obok siebie, jednakże tak, iż są one wolne jednak od tarcia, utrudniającego ich ruchy i powstającego wtedy, gdy lice są zmuszone do przesuwania się pomiędzy przegradzającymi je narządami rozporowymi względnie przez otworki płytek dziurkowanych. Jednocześnie może być zastosowana znacznie większa gęstość ułożenia lic w porównaniu z przypadkiem, w którym lice są umieszczone w pewnej odległości od siebie, aby mogły przechodzić przez kierownicze wycięcia lub otworki, a cienkość lic zapewnia dość miejsca do swobodnego przechodzenia pomiędzy licami wszystkich nici, rozrządzanych za pomocą lic należących do innych grup. W razie zastosowania lic nieskrępowanych w kierunku wzdłuż wzmiankowanego obwodu kołowego mogą być zastosowane specjalne narządy zapobiegające ich krzyżowaniu się ze sobą, jak to jest ujawnione w podanym bardziej szczegółowym opisie wynalazku.

Do ustawiania zderzaka względnie zderzaków w położenie robocze względem odpowiedniego zespołu lic przy różnych członkach zastosowane mogą być sposoby rozmaite. A więc zderzaki mogą być umocowane przegubowo i mogą być zahaczane odpowiednimi tarczami kciukowymi przed odchyleniem nitki osnowowych przy każdym z członków, względnie zderzak lub zderzaki mogą się ustawiać w położenie robocze posuwając się ruchem postępowym.

Tarcze kciukowe lub podobne narządy, służące do nastawiania zderzaków w położenie robocze, współdziałają z każdym członkiem oraz są przystosowane do nastawiania zawsze tego samego przesmyku

dla każdego dowolnego członka lub też tarcza kciukowa albo podobny narząd może być sam rozrządzany tak, aby nastawienie mechanizmu maszyny nicielnicowej było zmienne.

Ponadto w celu wytwarzania tkanin o dużej liczbie różnorodnych splotów inne narządy rozrządcze mogą być poruszane za pomocą jednego przyrządu umieszczonego na obwodzie krosna lub większej liczby takich przyrządów. Liczba wzorów względnie splotów może zależeć nie tylko od liczby, rozmieszczenia i sposobu poruszania zderzaków, lecz również — od sposobu wprowadzania nitki osnowowych do poszczególnych zespołów lic.

Wynalazek niniejszy jest opisany poniżej bardziej szczegółowo w związku z rysunkiem w odniesieniu do krosna, w którym cylinder, utworzony z nitki osnowowych, otacza pionową oś krosna i w którym członka posuwają się po torze kołowym dookoła osi krosna, podczas gdy nitki osnowowe pozostają nieruchome w kierunku wzdłuż tego toru kołowego.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schematycznie widok krosna z boku, częściowo w przekroju, fig. 2 — schematycznie widok z góry kilku członków oraz skojarzonych z nimi części maszyny nicielnicowej, fig. 3 — w zwiększonej podziałce przekrój pionowy jednego ze szczegółów krosna według fig. 1 wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 4, fig. 4 — widok z boku, odpowiadający fig. 3, częściowo w przekroju, fig. 5 — częściowo widok z góry, a częściowo przekrój szczegółu uwidocznionego na fig. 3 i 4; fig. 6 i 7 przedstawiają schematycznie widok z boku (częściowo w przekroju) oraz widok z góry przykładu zastosowania w maszynie nicielnicowej, uwidocznionej na fig. 1 — 6, dodatkowych urządzeń do wytwarzania wzorów; fig. 8 — 11 przedstawiają schematycznie odmianę wykonania maszyny nicielnicowej, również wyposażonej w dodatkowe urządzenie do wytwarzania wzo-

rów, przy czym fig. 8 przedstawia przekrój pionowy części tego urządzenia, fig. 9 — widok z góry części maszynki nicielnicowej, uwidocznionej na fig. 8, fig. 10 — przekrój wzdłuż linii 10 — 10 na fig. 8, a fig. 11 — przekrój wzdłuż linii 11 — 11 na fig. 8.

Nitki osnowowe 1 są doprowadzane z cewek 2 z przędzą po wałeczkach prowadniczych 3 w dół ku grzebieniowi 4 i prętom krzyżulcowym 5, poniżej których nitki wchodzi (tworząc w przybliżeniu cylinder z nitek) do maszynki nicielnicowej 6 umieszczonej nad czółenkami 7.

Wątek jest wsuwany z każdego czółenka 7 pomiędzy rozsunięte w przesmyk nitki osnowowe 1 w miejscu przybicia tkaniny, które znajduje się w przybliżeniu na poziomie górnej krawędzi pierścienia 8 podtrzymującego wytwarzaną tkaninę. Tkanina 9 posuwa się w dół po powierzchni pierścienia 8 oraz po powierzchni narządu 10 stanowiącego przedłużenie pierścienia 8 i przechodzi w postaci złożonej we dwoje dookoła wałka 11 przyrządu odbiorczego, umieszczonego u dołu krosna.

Czółenka 7 są utrzymywane we właściwym położeniu pomiędzy rozsuniętymi w przesmyk nitkami osnowowymi za pomocą par kółek łopatkowych 12, przenikających przez szereg nitek osnowowych, tworzących powierzchnię przesmyku najbardziej wystającą na zewnątrz, w celu współdziałania z kadłubami czółenek, przy czym kółka 12 są osadzone na wałkach obrotowych 13 umieszczonych we wspornikach kolumnowych 14, ustawionych na pierścieniu obrotowym 15. Gdy pierścień 15 jest obracany dookoła krosna (za pomocą narzędziów nie uwidoczniionych na rysunku), stykanie się kółek łopatkowych 12 z kadłubami czółenek 7 powoduje posuwanie się czółenek po torze kołowym dookoła krosna z taką samą szybkością. Jednocześnie obracanie się wałków 13 kółek łopatkowych 12 umożliwia przenikanie łopatek

kółek 12 pomiędzy nitki zewnętrznej powierzchni przesmyku utworzonego z nitek osnowowych, co umożliwia przesuwanie się ich poprzez kółka łopatkowe pomimo stykania się kółek łopatkowych z czółenkami.

Wewnątrz każdego czółenka, w jego części oddalonej od kółek łopatkowych 12, znajduje się krążek 16 oparty na kołowej bieżni 17 pokrytej gumą; pomiędzy tą bieżnią i krążkiem 16, mogą swobodnie przechodzić nitki osnowowe wewnętrznego boku przesmyku.

Maszynka nicielnicowa 6 zawiera dwie główne części składowe, z których jedna podtrzymuje lica tak, iż one nie biorą udziału w przesuwaniu się czółenek po torze kołowym dookoła osi krosna, a druga obraca się wraz z czółenkami w celu powodowania nastawiania się lic przed każdym czółenkiem.

Zgodnie z fig. 3 wsporniki 18, umieszczone na prętach nieruchomych 19 wewnątrz cylindra utworzonego z nitek osnowowych, podtrzymują grzebień pierścieniowy 20 oraz szereg płytek podporowych 21 ustawionych promieniowo. Na płytkach 21 umocowane są dwa zespoły pierścieni drucianych 22, 23, umieszczone odpowiednio na zewnątrz względnie ku wewnątrz położenia zajmowanego przez nitki osnowowe 1, przy czym krosno jest wyposażone w sześć par pierścieni 22, 23. Na pierścieniach 22, 23 wspiera się sześć zespołów płaskich lic metalowych 24, rozwidlonych na swych końcach wewnętrznych 25 tak, iż lica obejmują swymi końcami pierścienie 23; lica te wystają normalnie swymi końcami zewnętrznymi 26 poza krawędzie zewnętrzne płytek 21. Zaopatrzenie lic 24 w rozwidlenia umożliwia ich opieranie się w położeniu „na rąb” na pierścieniach 22, 23, co z kolei umożliwia ułożenie wielkiej liczby lic blisko obok siebie na każdej parze pierścieni, jak uwidoczniono na fig. 3, przy czym uniemożliwione jest krzyżowanie się lic ze sobą.

W pewnych odstępach pomiędzy płytami 21 pierścienie 22, 23 przechodzą przez przegródki rozporowe 27, służące do utrzymywania właściwego odstępu pomiędzy pierścieniami. Pierścienie 28, 29, do których przyłączone są końce zewnętrzne płytek 21, są połączone ze sobą w pewnych odstępach dookoła obwodu krosna za pomocą wsporników skrzynkowych 30, w których osadzonych jest przegubowo sześć zespołów dźwigni kolankowych służących do wybierania poszczególnych lic.

Na sworzniach 31, umieszczonych najdalej na zewnątrz, osadzone są dźwigienki 32, wystające ze wsporników skrzynkowych 30 na zewnątrz oraz ku wewnątrz — w postaci ramion 33 (fig. 5) połączonych z tymi wspornikami za pomocą sworzni 34. Na szeregu sworzni 35, umieszczonych najdalej ku wewnątrz krosna, osadzone są łapki 36, posiadające ramiona 37 skierowane ku zewnątrz i przechodzące pomiędzy ramionami 33 dźwigienek 32 oraz zaopatrzone w wycięcia 38 (fig. 3) umożliwiające obejmowanie tymi łapkami sworzni 34. W wydrążeniu 39 wykonanym w ramieniu 37 umieszczona jest sprężynka 40, opierająca się swymi końcami na sworzniach 34 i 35.

Na ściance 41 każdego ze wsporników 30 umocowane są zderzaki 42 (fig. 3), z którymi mogą stykać się górne powierzchnie ramion 33 dźwigienek 32, a na drugiej ściance 43 każdego ze wsporników 30 umocowane są podobne zderzaki 44, z którymi mogą stykać się powierzchnie dolne ramion 33.

Gdy więc jedna z dźwigienek 32, wystających ze wsporników 30 na zewnątrz, zostaje naciśnięta ku dołowi, wówczas odpowiednia sprężynka 40 popycha odpowiednie ramię 33 do góry, aż do zetknięcia się z odpowiednim zderzakiem 42. Ruch do góry ramienia 33 powoduje odpowiedni ruch ku dołowi części łapki 36 wystającej ku wewnątrz poza sworznię 35.

Podobnie, gdy dźwigienka 32 zostaje podniesiona, to część łapki 36 wystająca ku wewnątrz, również zostaje podniesiona, przy czym ruch łapki zostaje ograniczony zderzakiem 44. Wystająca ku wewnątrz część łapki 36 jest rozszerzona w odcinek pierścieniowy 45, zaopatrzony w rowek 46 wytworzony na jej bocznej powierzchni, skierowanej ku wewnątrz. Gdy odcinek pierścieniowy względnie narząd zatrzymujący 45 zostaje opuszczony, to znajduje się poniżej poziomu odpowiedniego zespołu lic 24. Gdy zaś odcinek ten zostaje podniesiony, to jego rowek 46 (fig. 3) znajduje się naprzeciw zewnętrznych końców lic, które są nieco pochylone, jak to uwidoczniło w miejscu 47, a mianowicie tak, aby ich pochylenie odpowiadało pochyleniu górnej ścianki rowka 46.

Na stojakach 48 wystających z pierścienia 15, na którym opierają się czółenka 7 i który przesuwają dookoła obwodu krosna, umocowany jest pierścień 49. Na pierścieniu tym, w pewnych odstępach jego obwodu odpowiadających miejscom zajmowanym przez poszczególne czółenka, umieszczone są wsporniki 50, obejmujące pierścienie 28, 29 i połączone ze sobą na swych górnych końcach za pomocą pierścienia 51. Z pierścienia 51 wystają ku wewnątrz wsporniki 52, na których umieszczone są obracające się swobodnie krążki 53, mogące dociskać się do krążków 54 osadzonych na wspornikach 55 tak, iż krążki te mogą również obracać się swobodnie. Jedna para takich krążków 53, 54 jest uwidoczniła na fig. 2, przy czym należy zaznaczyć, że podobne zespoły, np. w liczbie czterech, mogą być rozmieszczone w jednakowych odstępach dookoła obwodu krosna. Wsporniki 55 są umocowane na pierścieniu 56 opartym na krążkach tocznych 57, umieszczonych na górnych wspornikach 18, i prowadzonym za pomocą krążków tocznych 58, również umieszczonych na wspornikach 18.

Wskutek powyższego podczas obracania się pierścienia 49 krążki 53 dzięki ich naciskowi na krążki 54 zmuszają pierścień 56 do obracania się z taką samą szybkością dookoła osi krosna. W celu zapobieżenia wyprzedzaniu pierścienia 49 przez pierścień 56 przewidziany jest krążek kontrolny 59 umieszczony na pierścieniu 51 nieco ku przodowi względem odpowiadającego mu krążka 54, przy czym pomiędzy obwodami tych krążków pozostawiony jest pewien niewielki luz.

Oprócz napędzania pierścienia 56 (fig. 3) krążki 54 służą jednocześnie jako krążki mechanizmu nicielnicowego. Pomiedzy krążkami 54 na pierścieniu 56 umieszczone są obracające się swobodnie krążki 60 maszyny nicielnicowej, przy czym nieco ku przodowi względem każdego z członków 7 umieszczony jest bądź krążek 54, bądź też krążek 60. Średnice krążków 54, 60 są dobrane tak, iż krążki te odchylają nitki osnowowe 1 na zewnątrz poza linię pionową, łączącą oczka 61 lic 64, gdy one znajdują się w swych położeniach wysuniętych najdalej ku wewnątrz.

Na pierścieniu 51 mogą być również umieszczone w pobliżu tylnych końców członków 7 swobodnie obracające się krążki 62, przy czym krążki te wystają ku wewnątrz poza wzmiankowaną linię pionową w celu, który zostanie wyjaśniony poniżej. Wsporniki 50 posiadają otwory szczelinowe 63, umożliwiające osadzenie w nich nastawnie dwóch zespołów łapek 64 mogących zahaczać o dźwigienki 32.

Dźwigienki 32 są ukształtowane, jak uwidoczniono na fig. 4, w przybliżeniu w postaci ukośników (w przekroju poprzecznym), aby ku łapkom 64 względnie narzędziom wybierającym skierowane były pochyłe powierzchnie tych dźwigienek. W jednym z otworów 63 osadzone są wygięte ku dołowi łapki 64, służące do odchylania ku dołowi wszystkich dźwigienek 32, jakie tylko spotykają nadmienione łap-

ki. Łapki zaś, osadzone w drugim otworze 63, są wygięte do góry, aby mogły odchylać dźwigienki 32 do góry.

Maszynka nicielnicowa działa w sposób następujący:

Pierścień 49 obraca się (fig. 4) dookoła osi krosna z taką szybkością, z jaką obracają się dookoła niej członka 7 i unosi na sobie wsporniki 50 w tym celu, aby łapki 64, umieszczone w tych wspornikach, zahaczały z kolei o dźwigienki 32 każdego ze wsporników 30. Jednocześnie pierścień 56 unosi krążki 54, 60 dookoła osi krosna z taką szybkością, z jaką obracają się dookoła niej członka 7.

Odchylanie nitek osnowowych 1 ku zewnątrz za pomocą krążków 54, 60 przed każdym członkiem zmusza te nitki do popychania lic 24 ku zewnątrz w poprzek podtrzymujących je pierścieni drucianych 22, 23.

Jeżeli pewna dźwigienka 32, skojarzona z pewnym poszczególnym zespołem lic, znajduje się w swym dolnym położeniu, to jest opiera się swym ramieniem 33 o zderzak górny 42, to odcinek pierścieniowy 45 jest również odchylony ku dołowi i końce zewnętrzne lic 24 tego zespołu mogą przesuwac się swobodnie ponad tym odcinkiem pierścieniowym 45, jak to ma miejsce w odniesieniu do zespołu 1 i 4 (licząc od góry) na fig. 3.

Jeżeli jednak dana dźwigienka 32 została odchylona do góry za pomocą wygiętej do góry łapki 64 osadzonej w jednej ze szczelin 63, to skojarzony z tą dźwigienką odcinek pierścieniowy 45 zostaje również odchylony do góry, pierwszy z kolei nieznaczny przesuw ku zewnątrz odpowiedniego zespołu lic pod naciskiem nitki osnowowych powoduje usunięcie się pochyłonych zewnętrznych końców lic do rowka 46 odcinka pierścieniowego 45. W ten sposób część danego zespołu lic, ciągnąca się na długości danego odcinka pierścieniowego 45, zostaje powstrzymana

tak, iż nie może wykonać przesuwu większego od wzmiankowanego nieznacznego przesuwu ku wewnątrz, jak to ma miejsce w odniesieniu do zespołów 2, 3, 5 i 6 na fig. 3.

Ponieważ poszczególne nitki osnowowe mogą wywierać tylko nieznaczny nacisk na lice, przez których oczka 61 są przeprowadzone, więc sztywność lic powoduje pozostawienie oczek lic (które zostały zatrzymane odcinkami pierścieniowymi 45) w przybliżeniu na ich zwykłej linii pionowej, tak iż poniżej oczek 61 nie odchylonych lic nitki osnowowe pozostają na tej linii pionowej. Z drugiej strony, w tych miejscach obwodu krosna, w których lice jednego lub kilku zespołów nie zostały zatrzymane odpowiednimi odcinkami pierścieniowymi 45, oczka 61 przesuwają się ku zewnątrz wraz z licami, przy czym poniżej tych oczek odpowiednie nitki osnowowe zostają odchylone od normalnej linii pionowej.

W ten więc sposób skutecznie zostaje rozdzielenie nitek osnowowych na dwa boki przesmyku, przy czym nitki nieodchylone stanowią bok wewnętrzny przesmyku, a nitki odchylone — jego bok zewnętrzny. Rozdzielanie nitek zostaje zakończone za pomocą krążków 54, 60 w pewnej niewielkiej odległości przed dziobkiem 65 każdego poszczególnego czółenka 7 i zostaje utrzymane aż do chwili, w której dzióbek czółenka będzie mógł przesunąć się pomiędzy bokami przesmyku. Następnie bok wewnętrzny przesmyku posuwa się po powierzchni czółenka, skierowanej ku wewnątrz krosna, a bok zewnętrzny przesmyku — po powierzchni czółenka skierowanej ku zewnątrz, aż do chwili, w której obie powierzchnie (boki) przesmyku będą mogły połączyć się w jedną powierzchnię z tyłu za czółenkiem. Napiecie nitek osnowowych służy do przesunięcia z powrotem lic, wysuniętych ze swego położenia normalnego, po przesunięciu się

odpowiednich nitek osnowowych poza tylny koniec czółenka. Podział nitek osnowowych na poziomie czółenek oraz następne łączenie się ich ze sobą z powrotem wyjaśnia fig. 2. Nitki osnowowe są wtedy przygotowane do następnego zabiegu wybierania ich przed dziobkiem następnego z kolei czółenka, przy czym to następne wybieranie zachodzi odpowiednio do danego rozmieszczenia łapek 64 w odpowiednim wsporniku 50, to jest tak, że jeżeli lice pewnego danego zespołu, które zostały zatrzymane za pomocą odcinka pierścieniowego 45 przed jednym czółenkiem, mają być wolne, aby mogły przesunąć się przed nadejściem następnego czółenka, to odpowiednia dźwigienna 32 zostaje zahaczona przez wygiętą ku dołowi łapkę 64 znajdującą się w następnym z kolei wsporniku 50. Jeżeli z drugiej strony przy dwóch kolejnych czółenkach lice pewnego poszczególnego czółenka mają pozostać nieodchylonymi względnie odchylonymi (w zależności od przebiegu pracy), to nie ma potrzeby używania jakiejkolwiek łapki do przestawiania lic tego zespołu przed nadejściem drugiego z kolei czółenka, ponieważ sprężynka 40 dźwigni kolankowej utrzymuje odcinek pierścieniowy 45 w pożądanym położeniu przy nadejściu tego następnego czółenka.

Odcinki pierścieniowe 45 są rozmieszczone dookoła krosna tak, iż ich końce sąsiadują ze sobą, przy czym pomiędzy końcami tymi pozostawiony jest właśnie taki luz, jaki umożliwia wzajemnie niezależne wahanie się tych odcinków; odcinki te mogą posiadać dowolną dogodną długość. Na fig. 4 uwidoczniło trzy odcinki pierścieniowe, zajmujące łuk o długości odpowiadającej wspornikowi 50; łuk ten odpowiada odstępowi (wzdłuż obwodu) pomiędzy czółenkami, przy czym każdemu czółenku odpowiada jeden wspornik 50. Każdy wspornik 50 jest wysunięty naprzód względem odpowiadającego mu

krażka 54 lub 60 na tyle, iż zapewnia, że dowolny odcinek pierścieniowy 45 zostaje ustawiony za pomocą obsługującej go łapki 64 w pożądane położenia (zatrzymujące lice względnie zwalnające lice), zanim lice, które mają być w ten sposób zatrzymane lub zwolnione, rozpoczną przesuw pod działaniem krażka 54 lub 60 przed wejściem członka 7. A więc z fig. 4 wynika, że lewy zespół odcinków pierścieniowych 45 został dopiero co wybrany za pomocą łapek 64, umieszczonych na lewym wsporniku 50, podczas gdy kążek 54 wciąż jeszcze rozdziela nici osnowowe, przechodzące poprzez lica, odpowiadające środkowemu zespołowi odcinków pierścieniowych 45, w celu przepuszczenia członka 7. Wybieranie lic 24 odbywa się więc kolejno stosunkowo małymi sekcjami, obejmowanymi kolejnymi odcinkami pierścieniowymi. 45. W rzeczywistości, wybieranie rozpoczyna się już wtedy, gdy nici osnowowe, rozrządzane za pomocą lic, są jeszcze zahaczone poprzednim członkiem, jak to uwidoczniło na fig. 4 w odniesieniu do prawego zespołu odcinków pierścieniowych 45, które zostaną wkrótce wybrane łapkami 64, umieszczonymi na prawym wsporniku 50, odpowiadającym następnemu członku, co jest możliwe wobec swobody ruchów zewnętrznych końców 26 lic, podlegających podniesieniu ponad pierścień 22, skoro którykolwiek z odcinków pierścieniowych 45, ponad którym końcom tym zdarzy się znajdować, zostaje podniesiony za pomocą jednej z łapek 64. Następnie, gdy wszystkie lice 24 powrócą w swe położenie normalne po przesunięciu się przez dane miejsce tylnego końca członka poprzedniego, to podniesione końce 26 lic, uniesionych do góry, zsuwają się z podniesionych odcinków pierścieniowych 45 i spadają ponownie na pierścień druciany 22 tak, iż podczas ich następnego przesuwu na zewnątrz pod działaniem krażka 54 lub 60 natrafiają one

na rowek 46 tego odcinka pierścieniowego i zostają zatrzymane. W razie odpowiedniego rozmieszczenia łapek 64 we wspornikach 50 można otrzymać tyleż odmian nastawienia lic, ile członów znajduje się na obwodzie krosna. Wszystkie te odmiany mogą być różne lub też przy dwóch lub większej liczbie łapek jednakowo umieszczonych we wspornikach mogą być dokonywane jednakowo nastawienia lic, zwłaszcza wtedy, gdy pożądane jest zastosowanie splotów stosunkowo niezłożonych.

Krażki 62 mogą być wyzyskane do zapewniania powrotu lic 24 w położenie normalne przez odchylenie ku wewnątrz zewnętrznego boku przesmyku z nitek osnowowych, zanim przesuną się one poza tylny koniec członka, wówczas napięcie nitek, powodowane poprzednim odchyleniem ich, powoduje ich raptowny „skok” ku wewnątrz krosna, wskutek czego przewycięża się wszelką dążność ich lic do zatrzymywania się na pierścieniach drucianych 22, 23.

Z fig. 3 widać, że nitki osnowowe 1 (widziane z boku) są nieco odchylone od linii pionowej. Takie rozmieszczenie nitek osnowowych ułatwia ich przechodzenie przez szczeliny kółek łopatkowych 12. Płytki podtrzymujące 21, ustawione promieniowo, oraz przegrody rozporowe 27 również są nachylone odpowiednio. W celu zapobieżenia wsuwaniu się lic 24 do przestrzeni wolnej pomiędzy końcami sąsiednich odcinków pierścieniowych 45 pomiędzy pierścieniami 28 i 29 umieszczony jest drut 66, którego średnica jest nieco większa od szerokości wzmiankowanej przestrzeni.

Krażki toczne 67, umieszczone na pierścieniu 49, służą do podpierania mechanizmu umieszczonego nad pierścieniem 29 oraz przeciwstawiają się naciskowi w dół na dźwigniki 32, wywieranemu łapkami 64. Według fig. 6 i 7 wspornik 50 jest

przedłużony na zewnątrz w celu utworzenia łożysk 70 do osadzenia sześciobocznego bębna 71, którego każdy bok posiada dwie szczeliny 63, w których umocowuje się łapki 64.

Do bębna 71 przymocowane jest kołko gwiazdkowe 72 o sześciu zębach, które podczas obracania się pierścienia 49, na którym oparte są wsporniki 50, zazębia się z zębami 73, wystającymi z pierścienia 29. W ten sposób boki bębna 71 są ustawiane kolejno wzdłuż wsporników 30 tak, iż dźwigienki 32 wystające ze wsporników 30, zostają uruchomione odpowiednio do rozmieszczenia łapek 64 na boku bębna 71 czynnego w danej chwili. Zatrząsek kulkowy 74 przytrzymuje bęben 71 w każdym z jego sześciu położań.

Fig. 8 — 11 przedstawiają narządy przesuwne, służące do wybierania poszczególnych zespołów lic 64, wraz z dodatkowym urządzeniem wzorcowym, służącym do kontrolowania ruchów tych narządów przesuwnych. Lice 24 są podtrzymywane za pomocą dwóch zespołów pierścieni 22, 23 umieszczonych na płytkach 75, 76 ustawionych promieniowo i połączonych z grzebieniem pierścieniowym 20. Lice 24 mogą swobodnie przesuwac się pomiędzy wzmiankowanymi pierścieniami 22, 23. Płytki 75 ciągną się poniżej poziomu grzebienia pierścieniowego 20 (fig. 8) i są wyposażone w pionowe szczeliny 77 wycięte w pobliżu zewnętrznych krawędzi tych płytek. Ramka względnie narząd zatrzymowy 78 jest umieszczona tak, iż jej wąskie boki pionowe 79 (fig. 10) są wsunięte w szczeliny 77, przy czym ramka może wykonywać ruchy w kierunku pionowym, w wyniku których poziomy bok górny 80 ramki przesuwa się z poziomu najwyższego zespołu lic 24 na poziom najniższego zespołu tych lic. Bok górny 80 i poziomy bok dolny 81 ramki 78 w celu usztywnienia ich są utworzone z beleczek o przekroju poprzecznym w kształcie lite-

ry U. Pośrodku boku 80 umieszczony jest wystający na zewnątrz krążek 82 (fig. 9), znajdujący się na drodze przyrządu nastawczego, umieszczonego na pierścieniu 83, opartym na wspornikach 84 tak, iż pierścień ten jest obracany dookoła osi krosna z szybkością równą szybkości posuwania się czółenek.

Przyrząd nastawczy jest utworzony z dwóch ramion 85, 86 schodzących się na podobieństwo rogów i stanowiących narządy wybierające, jak uwidoczniło na fig. 10 w jednym miejscu, w którym są one zgięte i połączone z podtrzymującą je dźwignią 87.

Dźwignia 87 jest osadzona wahliwie na czopie 88 umocowanym we wsporniku 89 umieszczonym na pierścieniu 83. Każdemu czółenku 7 odpowiada jedna para ramion 85 i 86, przy czym odpowiednio do ich położenia w płaszczyźnie pionowej względem krążka 82, jeden lub drugi z tych rogów podnosi względnie opuszcza ramkę 78 w pożądane położenie w stosunku do danego czółenka poszczególnego. Bok 80 ramki może więc być ustawiony na jednym poziomie z licami dowolnego zespołu pożądanego tak, aby powstrzymywał te lice od wzięcia udziału w przesuwie na zewnątrz, który usiłuje nadać im krążek 54 względnie 60 przez odchylanie nitki podstawowych 1. Wskutek tego bok 80 ramki 78, łącznie z każdym czółenkiem poszczególnym, dokonywa wyboru lic spośród lic danego zespołu w celu utworzenia przesmyku, do którego może wsunąć się następnie to czółenko. Przez odpowiednie wybieranie lic przy każdym z czółenek rozmieszczonych na obwodzie krosna można wytwarzać przesmyki o najroznorodniejszym układzie przy poszczególnych czółenkach odpowiednio do pożądanego wzoru tkaniny wytwarzanej.

Osadzenie dźwigni 87 tak, aby ona mogła się wahać, umożliwia zmianę ustawienia ramion 85, 86 w kierunku piono-

wym, aby nie tylko można było tworzyć różne przesmyki przy różnych członkach, lecz aby i przy każdym dowolnym członku można było wytwarzać coraz to inny przesmyk zmieniany wedle życzenia w celu rozszerzenia zakresu otrzymywanych wzorów.

Krażek 90, osadzony na końcu dźwigni 87 i wystający na zewnątrz, może być zahaczany listewkami rozrządczymi 91, osadzonymi na ogniach 92 wzorcowego łańcucha bez końca, obiegającego krążki prowadnicze 93, umocowane na odpowiednich częściach ramy krosna i napędzane za pomocą odpowiedniej przekładni zębatej 94 (fig. 11) oraz dowolnej odpowiedniej części głównego mechanizmu napędowego krosna. Listewki rozrządcze 91 posiadają skośne brzegi, jak uwidoczniono na fig. 11, tak iż skoro listewka taka zostaje ustawiona na drodze krążka 90, po której krążek ten obraca się dookoła osi krosna, to krążek 90 zostaje podniesiony lub opuszczony w zależności od tego, czy krążek natrafia na górny, czy też na dolny brzeg listewki rozrządczej, ustawiany na drodze krążka wskutek wzmiarkowanego ruchu łańcucha bez końca.

Ramiona 85, 86 zostają poruszone odpowiednio w celu nastawienia boku 80 ramki w położenie żądane. Dźwignia 87 jest przytrzymywana w nadanym jej położeniu za pomocą zatrasku kulkowego 95 lub podobnego przyrządu.

W razie zastosowania mechanizmu do wybierania lic, wykonanego według wynalazku niniejszego, można wytwarzać tkaniny o bardzo rozmaitych wzorach. Tak np. stosując łapki nieruchome 64, uwidocznione na fig. 3 i 4, można dokonywać doboru lic spomiędzy dowolnych pożądanych zestawień kilku zespołów lic umieszczonych na pierścieniach 22, 23.

Ta możliwość wybierania zespołów lic łącznie z możliwością wprowadzania nitek osnowowych 1 rozmaitymi sposobami do

kilku zespołów lic umożliwiając wytwarzanie tkanin o dużej liczbie różnorodnych splotów w kolejności powtarzającej się przy każdym obrocie krosna.

Podobnie w razie zastosowania mechanizmu do wybierania lic, uwidocznionego według fig. 8, można wytwarzać tkaninę o splotach bardzo złożonych, zupełnie niezależnie od możliwości zmiany przebiegu działania ramion 85, 86.

Zakładając np., że mechanizm ten został zastosowany w krosnie o 10 członkach, w których $\frac{1}{5}$ nitek osnowowych jest wprowadzona do każdego z pięciu zespołów lic, można zaznaczyć, że takie samo wybranie za pomocą boku 80 ramki 78 jednego z zespołów lic przy każdym członku w kolejności 1, 3, 5, 4, 2, 1, 3, 5, 4, 2 prowadzi do utkania 5-cionitkowej satyny. Jeżeli jednak do zmiany położenia ramion 85, 86 użyty zostanie łańcuch nicielnicowy, to mogą być wytwarzane wzory większe, to jest obejmujące więcej niż pięć lub dziesięć chwytów. Możliwości wytwarzania rozmaitych wzorów mogą być również powiększone zarówno przez odpowiednie wprowadzanie nitek osnowowych do lic 24, jak i przez zatrzymywanie przy każdym członku więcej niż jednego zespołu lic, np. przez nadanie części 80 ramki długości wystarczającej do jednoczesnego zatrzymywania dwóch sąsiadujących ze sobą zespołów lic.

Podobnie w razie zastosowania dodatkowego mechanizmu wzorcowego, uwidocznionego na fig. 6 i 7, liczba wzorów może być powiększona tak, aby przekraczała liczbę chwytów, dokonywanych podczas każdego obrotu krosna, przy czym w przykładzie przedstawionym na rysunku, w którym bęben 71 posiada sześć boków, przy każdym członku można dokonać sześciu rozmaitych zestawień zespołów lic.

Zakres tych zestawień może być również powiększony, jeżeli każdemu człon-

ku będzie odpowiadało więcej niż sześć zespołów łąpek 64.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszynka nicielnicowa do okrągłych krosien tkackich, zawierająca pewną liczbę zespołów lekkich lic, narządy do odchyłania nitki osnowowych w jedną stronę od linii normalnej, po której nitki te posuwają się zbliżając się do czółenka po odwinieciu się z cewek z przędzą, znamiona tym, że posiada narządy zatrzymujące (45 lub 78), skojarzone z zespołami lic i osadzone tak, iż pomiędzy nimi a licami nie zachodzi żaden przesuw względny po obwodzie kołowym, oraz narządy wybierające (64 lub 85, 86), działające bez bezpośredniego stykania się z licami i służące do ustawiania dowolnego wybranego zespołu lic i przynależnych doń zderzaków w szereg jednych za drugimi tak, aby tylko lice, które nie natrafiły na zderzaki, mogły posuwać się odpowiednio do odchylenia, powodowanego narządami odchylającymi, co prowadzi do oddzielenia się nitki osnowowych, zahaczonych wzmiankowanymi licami, od nitki osnowowych, zahaczonych licami, które natrafiły na zderzaki.

2. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1, znamiona tym, że narządy zatrzymujące (45 lub 78) są umieszczone pomiędzy licami (24) a narządami wybierającymi (64 lub 85, 86), które ustawiają narządy zatrzymujące (45 lub 78) w szereg z licami (24).

3. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 lub 2, znamiona tym, że narządy zatrzymujące (45) są osadzone wahliwie.

4. Maszynka nicielnicowa według

zastrz. 3, znamiona tym, że zawiera zespół narządów (31 — 44), przystosowany do ustawiania narządów zatrzymujących (45) w szereg z licami (24).

5. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 lub 2, znamiona tym, że narządy zatrzymujące (78) są osadzone przesuwnie.

6. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 — 5, znamiona tym, że jest wyposażona w łąпки (64), przystosowane do zahaczania o narządy zatrzymujące i do ustawiania tych narządów, te zaś narządy znajdują się względem narządów zatrzymujących w pewnych określonych miejscach w kierunku równoległym do osi krosna.

7. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 — 5, znamiona tym, że jest wyposażona w osadzone ruchomo ramiona (85, 86), przystosowane do nastawiania narządów zatrzymujących, oraz w narządy do ustawiania tych ramion w położenia, w których ramiona te zahaczają o narządy zatrzymujące.

8. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 — 7, znamiona tym, że posiada dwa pierścienie (22, 23), przystosowane do utrzymywania lic każdego zespołu mocno docisniętymi do siebie.

9. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 8, znamiona tym, że lice są płaskie i rozwidlone tak, aby mogły obejmować jeden z pierścieni w celu zapewnienia tego, aby lice opierały się krawędziami na pierścieniach.

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

FIG. 1

Do opisu patentowego Nr 27844.
Ark. 1.

