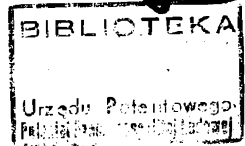


Warszawa, 22 grudnia 1937 r. 2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25623.

Kl. 76 c, 31.

Henry Dreyfus
(Londyn, Wielka Brytania).

**Sposób przetwarzania nici nieprzerwanych bezpośrednio w przędzę,
składającą się z krótkich odcinków nici, oraz urządzenie
do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 22 lutego 1935 r.
Udzielono 18 października 1937 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu przetwarzania nieprzerwanych nici bezpośrednio w przędzę, składającą się z krótkich odcinków nici „ciągłych”, to jest nici o znacznej długości w porównaniu z długością włókna, wymaganej przy wytwarzaniu przędzy, względnie w porównaniu z krótkimi włóknami pochodzenia naturalnego, np. włóknami bawełny lub wełny.

Przedmiot wynalazku stanowi wytwarzanie w sposób prosty, szybki i tani przędzy opisanego rodzaju, w której zachowane zostają w znacznej mierze właściwości fizyczne nici, użytych do wyrobu przędzy.

Według wynalazku przetwarzanie długich (ciągłych) nici bezpośrednio w prze-

dzę, składającą się z krótkich odcinków nici, jest uskuteczniane przez przeprowadzanie wiązki ciągłych (nieprzerwanych) nici pomiędzy dwiema powierzchniami, z których jedna stanowi powierzchnię przecinającą, posuwającą się w tymże zasadniczo kierunku, co wiązka nici, lecz z szybkością odmienną od szybkości posuwania się wiązki, a druga jest powierzchnią nieruchomą, nie przecinającą nici, względnie powierzchnią, posuwającą się z taką szybkością i w tymże zasadniczo kierunku, co i wzmiankowana powierzchnia przecinająca, przy czym powierzchnie te wywierają na wiązkę łączące nacisk, ześrodkowany w pewnym miejscu jej długości i wystarczający do prze-

cięcia poszczególnych nici wiązki oraz wytworzenia przez to przędzy składającej się z krótkich odcinków nici.

Wskutek przesuwu nici względem powierzchni narzędzia tnącego nici te zostają łatwo przecięte przy zastosowaniu niewielkiego nacisku wzmiankowanej powierzchni na nici. Dzięki temu wiązka ulega nie tylko nieznacznemu pociąganiu i uchwytowaniu jej przez narzędzia tnące — wałki, a w wyniku tego poszczególne nici wiązki zostają narażone tylko na nieznaczące naprężanie rozciągające.

Z powyższego wynika, że sposób, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego, nie polega ani na wyciąganiu włókien naturalnych albo włókienek, otrzymanych już w wyniku zabiegu przecinania lub zabiegu podobnego, ani też na poddawaniu nici ciągłych zabiegowi rozrywania w celu rozciągnięcia ich aż do granicy wytrzymałości na rozerwanie.

Po przecięciu danej nici dalsza część tej nici przesuwa się pomiędzy narzędziami tnącymi przez pewien okres czasu bez ponownego przecinania jej, podczas gdy w tym okresie czasu odbywa się przecinanie innych nici wiązki; w ten sposób zabiegowi przecinania zostają poddane kolejno wszystkie nici wiązki, po czym zostaje przecięta ponownie pierwsza ze wzmiankowanych nici i t. d. Miejsca przecięcia są rozmieszczone równomiernie i rozdzielone również równomiernie na wszystkie nici wiązki, przy czym nici te zostają przetworzone na odcinki o pewnej przeciętnej długości zależnej od tego, jak często dana nić jest przecinana. Częstotliwość przecinania danej nici, a przez to i przeciętna długość odcinka nici może być regulowana przez odpowiednie regulowanie rozmaitych czynników, np. przez uprzednie nadanie niedopiętowi lub wiązce nici pewnego z góry określonego skrętu, jak to zostanie opisane poniżej.

Przesuwanie powierzchni roboczej na-

rzędu tnącego w kierunku zgodnym z kierunkiem posuwania się nici ułatwia przesuwanie się poddawanych przecinaniu nici wiązki ku miejscu, w którym wiązka zostaje ściśnięta pomiędzy narzędziem tnącym oraz narzędziem dociskającym ją do narzędzia tnącego, a następnie poszczególnych już odcinków nici w wiązce od tego miejsca, dzięki czemu zachowana zostaje ciągłość otrzymywanej nici pomimo rozcięcia nici ciągłych, tworzących wiązkę, na poszczególne odcinki.

Dogodnie jest skutecznie dociskanie nici do narzędzia tnącego za pomocą wałka lub podobnego narzędzia, również poruszającego się w kierunku przesuwania się nici, co ma na celu ułatwienie dalszego posuwania się wiązki przeciętych już nici. Zarówno narzędziowi tnącemu, jak i narzędziowi dociskającemu dogodnie jest nadać postać wałków; narzędzia te w celu uproszczenia opisu będą nazywane poniżej „wałek tnący” oraz „wałek dociskający”, przy czym należy jednak zaznaczyć, że wynalazek nie ogranicza się do użycia któregośkolwiek ze wzmiankowanych narzędzi tylko w postaci walca geometrycznego.

Wałek dociskający porusza się zasadniczo z taką samą szybkością i w tymże kierunku, co i wałek tnący. Oba wałki mogą być np. napędzane niezależnie jeden od drugiego z rozmaitymi szybkościami pożądanymi, z tym jednak zastrzeżeniem, aby w stosunku do szybkości przesuwania się wiązki nici pomiędzy narzędziami tymi zachodził pewien poślizg, ułatwiający przecinanie nici.

Wałek dociskający może być napędzany za pomocą tego wałka tnącego po odpowiednim ich sprzężeniu; w tym przypadku jego szybkość obrotowa zależy od szybkości obrotowej wałka tnącego, a w niektórych przypadkach również i od szybkości posuwania się wiązki nici (w pewnym stopniu).

Przecinanie nici może być również u-

skuteczniانة za pomocą wałka tnącego, o-
bracającego się wskutek jego stykania się
(sprzężenia ciernego) z napędzanym z ze-
wnątrz wałkiem, który nie może brać u-
działu w czynności przecinania nici. W tym
przypadku wałek tnący sam się dociska do
nici. Obydwa wałki mogą być również przy-
stosowane do brania udziału w czynności
przecinania nici. Ponadto w każdym zespole
narządów tnących może być przewidzia-
nych więcej niż jedno miejsce (linia styku)
przecinania nici, np. przez skojarzenie
dwóch wałków jednego rodzaju z jednym
wałkiem drugiego rodzaju, mianowicie
dwóch wałków dociskających, współpracu-
jących z jednym wałkiem tnącym, przy
czym nici opasują wałek tnący wzdłuż łuk-
ku, mieszczącego się pomiędzy dwiema li-
niami styku tego wałka z wałkami dociska-
jącymi. Podobnie dwa wałki tnące mogą
współdziałać z jednym wałkiem dociskają-
cym, który może służyć do dociskania lub
też może brać ponadto udział w czynności
przecinania nici.

Ponieważ ciągłość wiązki, jako całości,
nie może ulec naruszeniu podczas pręci-
niania nici, więc wałek względnie wałki tnące
nie powinny przy zastosowaniu danego
nacisku przecinać więcej niż jedną względ-
nie niewielką liczbę nici, w dowolnym da-
nym miejscu wiązki. Wskutek tego działanie
tnące wałka musi być przy danym na-
cisku w pewnym stopniu ograniczone.

Budowę, odpowiednią do skutecznia-
nia czynności przecinania nici, posiada wa-
łek, wykonany ze stali lub innego odpow-
iedniego materiału twardego, wyposażony
na powierzchni w rowki, zwykle prosto-
padłe do kierunku przesuwania się nici.
Rowki te posiadają ostre krawędzie, po
których przeciągane są nici podczas ich
przesuwania się pomiędzy wałkami. Wa-
łek może być wyposażony np. w rowki o
półokrągłym, prostokątnym, trójkątnym
lub odpowiednim innym przekroju po-
przecznym, tworzącym z powierzchnią ob-

wodową wałka ostre krawędzie do których
dociskane są nici.

Chociaż rowki mogą być skierowane
równolegle do osi podłużnej wałka, można
je wykonać również wzdłuż linii śrubo-
wych, co również daje wyniki pomyślne.
Najlepiej jest rozmieścić rowki na po-
wierzchni wałka bardzo gęsto, to jest je-
den tuż obok drugiego. Zespół mogą rów-
nież stanowić dwa wałki, z których każdy
może brać udział w przecinaniu nici, np.
wałek, wyposażony w rowki równoległe do
jego osi podłużnej, może współdziałać z
wałkiem, zaopatrzonym w rowki przebiega-
jące wzdłuż linii śrubowych, względnie
mogą ze sobą współpracować dwa wałki z
rowkami, wykonanymi wzdłuż linii śrubo-
wych, przecinających się ze sobą pod pew-
nym kątem w miejscach stykania się wał-
ków ze sobą.

Do przecinania nici mogą być użyte
wałki, wykonane ze ścierniwa, np. wałki ze
szmerglu, karborundu lub podobnego ma-
teriału o budowie dowolnej (od drobno —
aż do gruboziarnistej). Krawędzie ziarn
ścierniwa, z którego wykonany jest wałek,
zahaczają się pod działaniem nacisku, wy-
wieranego na wałki, i biorą udział w ko-
lejnym przecinaniu wszystkich nici wiązki.
Tego rodzaju wałki tnące mogą być napę-
dzane bezpośrednio za pomocą mecha-
nizmu napędowego i współdziałać z wałkami
dociskającymi, nie biorącymi udziału w
przecinaniu nici, lub też mogą być napę-
dzane pośrednio; wreszcie dwa wałki wy-
konane ze ścierniwa mogą współdziałać ze
sobą. Ponadto wałek ze ścierniwa może być
skojarzony z opisanym powyżej wałkiem
rowkowanym. Ruchoma powierzchnia tnąca
może również posiadać postać taśmy bez
końca, wykonanej ze ścierniwa i umieszczo-
nej tak, aby można było dociskać do niej
wiązkę nici, podlegających przecięciu.

Gdy wałek dociskający, nie biorący u-
działu w przecinaniu nici, jest skojarzony
z wałkiem tnącym rowkowanym lub wyko-

nanym ze ścierniwa względnie z taśmą bez końca ze ścierniwa, to wałek dociskający może być wykonany z materiału niesprężystego, czyli może być sztywny, lub też może być wykonany z materiału sprężystego, lecz wyposażony (najlepiej) na powierzchni w powłokę z materiału twardszego. Tak np. wałek dociskający może posiadać rdzeń z gumy gąbczastej lub innego gatunku miękkiej gumy oraz powłokę w postaci tulei metalowej, przy czym guma stanowi w tym przypadku sprężystą obsadę tej tulei. W tym przypadku tuleja ta powinna być jednak (najlepiej) dość cienka, np. posiadać grubość 0,5 — 0,25 mm, aby sama była nieco giętka. Zastosowanie takiej tulei zapewnia dłuższy okres służby wałka dociskającego. Zwłaszcza nadają się do zastosowania w powyższym celu polerowane rury stalowe o ściankach, posiadających wzmiankowaną powyżej grubość, skojarzone z rdzeniami sprężystymi.

Jeden z wałków może wywierać pożądaną nacisk na drugi wałek pod działaniem obciążenia zewnętrznego, np. pod działaniem sprężyny, ciężaru lub dźwigni, lecz z równie pomyślnym wynikiem można użyć wałka, dociskającego się samorzutnie pod działaniem własnego ciężaru i posiadającego odpowiednią ku temu wagę, zwłaszcza ze względu na małą siłę nacisku, jaki należy wywierać podczas przecinania nici. Taki wałek osadza się w odpowiedni sposób, aby opierał się na drugim wałku tylko pod działaniem własnego ciężaru oraz obracał się swobodnie tylko wskutek sprzężenia ciernego z tym drugim wałkiem. Sztywne wałki dociskające mogą być wydrążane wewnątrz w celu zmniejszenia ich wagi i umożliwienia im wywierania niewielkiego nacisku pod działaniem tylko własnego ciężaru.

Zamiast wywierania nacisku za pomocą powierzchni będącej w ruchu, jak to ma miejsce w razie zastosowania obracającego się wałka dociskowego, nacisk ten może

być wywierany za pomocą powierzchni nieruchomej, np. powierzchni nieruchomego narządu, spoczywającego na powierzchni narządu tnącego i odpowiednio obciążonego własnym ciężarem lub w inny sposób.

Regulowanie szybkości, z którą nici przesuwają się w chwili stykania się ich z narządem tnącym, najlepiej jest uskuteczniać za pomocą innego zespołu wałków, np. pary wałków, mogących mocno uchwytywać nici i obracających się z szybkością, o tyle przewyższającą szybkość obwodową wałka lub wałków tnących, aby nici były przeciągane pomiędzy wałkiem tnącym i wałkiem dociskającym, czyli aby w miejscu zetknięcia się nici z wałkiem tnącym zachodził pewien poślizg. Najlepiej jest, gdy te wałki pomocnicze (chwytające) chwytają nici bez poślizgu i ustalają swą szybkością ruchu obrotowego szybkość przesuwania się nici przez urządzenie.

W ten sposób wiązka nici może być przesuwana przez parę wałków, tworzących urządzenie przecinające, z szybkością, która, aczkolwiek różni się od szybkości działania urządzenia przecinającego, jest zasadniczo równa szybkości obwodowej pomocniczych wałków chwytających, pomiędzy którymi wiązka nici przesuwa się po przecięciu nici wiązki za pomocą urządzenia przecinającego.

Pomocnicze wałki chwytające mogą być wykonane z dowolnego odpowiedniego materiału. Mogą one być np. wykonane całkowicie z materiału sprężystego lub tylko wyposażone w powłokę z takiego materiału, jak np. gumy, skóry lub korka, lub jeden wałek względnie kilka takich wałków może współdziałać z wałkiem o gładkiej lub rowkowanej (wzdłuż linii śrubowych lub równoległe do osi) powierzchni, wykonanym z metalu, żywicy sztucznej, octanu celulozy lub podobnego materiału twardego. Mogą być użyte również wałki wyposażone w rowki, zazębiające się ze sobą i opisane w patencie angielskim nr 410 805.

W każdym jednak razie wałki pomocnicze powinny chwycić nici tak, aby ich nie uszkodzić.

Ponieważ w urządzeniu przecinającym na wiązkę nici wywierany jest nacisk niewielki, więc siła, z jaką wiązka ta jest wyciągana, jest niewielka w stosunku do średnicy wiązki, a zwłaszcza w porównaniu z siłą, niezbędną do rozerwania wiązki o takiej grubości. Ponad to nieznaczna wielkość siły wyciągającej wiązkę umożliwia należyte chwytanie wiązki za pomocą pomocniczych wałków chwytających, bez konieczności nadmiernego obciążania tych wałków. Zaleca się przy tym unikać wszelkiego przecinania nici wiązki za pomocą tych wałków pomocniczych.

Dogodny w użyciu zespół wałków chwytających zawiera wałek, posiadający rowki wykonane równoległe do jego osi podłużnej, których krawędzie nie są dość ostre, aby mogły przecinać nici, oraz wałek ze stosunkowo miękkiego materiału, np. średnio twardej gumy, który mocno dociska nici do wzmiankowanego powyżej wałka rowkowanego. Chociaż oba wałki pomocnicze mogą być napędzane niezależnie od siebie, dogodnie jest napędzać tylko jeden z nich, mianowicie wałek rowkowany, oraz dociskać doń drugi wałek z pożądaną siłą, niezbędną do należytego chwytania nici.

Docisk ten może być powodowany własnym ciężarem wałka dociskającego lub za pomocą specjalnych środków, np. sprężyn, ciężarów lub dźwigni. W razie życzenia do chwytania nici może być użyta większa liczba wałków pomocniczych, np. dwa wałki dociskające mogą być kojarzone z jednym wałkiem rowkowanym.

Odległość pomiędzy urządzeniem przecinającym a pomocniczymi wałkami chwytającymi powinna być dobrana tak, aby wiązka, zawierająca przecięte już nici, została pochwycona za pomocą wałków chwytających wkrótce po przecięciu nici,

wtedy pomocnicze wałki chwytające służą do odprowadzania wiązki do urządzenia zbiorczego.

Wałki chwytające mogą jednak poprzedzać urządzenie przecinające; w tym przypadku szybkość obwodowa wałków chwytających powinna być mniejsza od szybkości obwodowej wałków urządzenia przecinającego w celu wytworzenia niezbędnej różnicy pomiędzy szybkością przesuwania się wiązki nici a szybkością obwodową wałków urządzenia przecinającego.

Wiązki nici mogą być następnie gromadzone w dowolny odpowiedni sposób. A więc wiązka może być doprowadzana do przyrządu skręcającego nici (włókna) ze sobą oraz nawijającego przędzy, który jednocześnie nadaje przędzy skręt i zwinia ją w postaci kłęбка lub w innej postaci. Należy zaznaczyć jednak, że skręt pierwotny całej wiązki lub poszczególnych nici wiązki nie zostaje usunięty względnie zniszczony przez zabieg przecinania nici na odcinki, wobec czego skręt ten pozostaje w wiązce, doprowadzanej do wzmiankowanego powyżej przyrządu. Wskutek tego skręt, wytwarzający się podczas zwiniania przędzy, np. za pomocą przędzarki dzwonowej lub obraczkowej, dodaje się do wzmiankowanego skrętu początkowego.

Wałki chwytające przeciągają nici wiązki przez urządzenie tnące z szybkością, wystarczającą do zapewnienia pożądanego poślizgu nici w tym urządzeniu. Szybkość ta może wahać się w szerokich granicach, np. od 1½-krotnej szybkości obwodowej wałka tnącego do 2, 3, 4, 5, 6-krotnej tej szybkości lub nawet większej, przy czym rzeczywisty stosunek szybkości zależy jednak w pewnym stopniu od innych czynników, ujawniających się podczas wytwarzania przędzy.

Urządzenie tnące oraz zespół wałków chwytających mogą być rozmieszczone tak, aby przędza posuwała się od jednego u-

urządzenia do drugiego, po drodze poziomej względnie nieco tylko pochyłej lub też po znacznie pochyłej względnie nawet pionowej drodze; prowadzenie przędzy po drodze prawie pionowej posiada pewne zalety pod względem dogodności pracy.

Można również zastosować dwa urządzenia tnące lub większą ich liczbę, przez które wiązka nici jest przeprowadzana kolejno. Wszystkie te urządzenia mogą posiadać jednakową budowę, aczkolwiek może okazać się pożądanym nieco odmienne nastawienie nacisku i poślizgu w poszczególnych urządzeniach tnących. Tak np. zaleca się drugiemu z kolei urządzeniu tnącemu nadać szybkość obrotową większą od szybkości obrotowej urządzenia pierwszego, trzeciemu — większą od szybkości drugiego i t. d.

Jeżeli urządzenie chwytające (np. zespół wałków chwytających) pracuje zasadniczo bez poślizgu, to wiązka nici może być przetwarzana na wiązkę, składającą się z odcinków nici, z szybkością, równą zasadniczo szybkości obwodowej wałków chwytających.

Jednocześnie, wskutek wywierania w urządzeniu tnącym pewnego nacisku na nici, nici te mogą przesuwać się względem powierzchni narządów tnących z szybkością, która może być w przybliżeniu równa szybkości, z jaką wiązka jest dostarczana za pomocą urządzenia chwytającego. Innymi słowy, podczas tego zabiegu nie powinno zachodzić wcale wydłużenie wiązki lub może mieć miejsce tylko bardzo nieznaczne jej wydłużenie, ponieważ przetwarzanie nici na odcinki jest skuteczniejsze zasadniczo przez przecinanie nici, a nie przez wyciąganie ich aż do urwania się.

Zakładając, że właściwości fizyczne nici pozostają zachowane w otrzymanych odcinkach nici zasadniczo bez zmiany, można przyjąć, iż pewne nieznaczne zmniejszenie się średnicy wiązki podczas przesuwania się wiązki z urządzenia tnącego do urzą-

dzenia chwytającego jest rzeczą nieistotną.

Przetwarzanie nici na odcinki może być skuteczniejsze przy najrozmaitszych szybkościach przesuwu wiązki, wahających się w szerokich granicach, np. przęda z odcinków może być wytwarzana przy szybkości przesuwu, wahającej się w granicach od kilku stóp na minutę aż do 45, 68, 90, 135 m na minutę. Wynalazek niniejszy daje więc możliwość wytwarzania przędzy, składającej się z krótkich odcinków nici ciągłych, w bardzo prosty, szybki i tani sposób.

Nici są doprowadzane do urządzenia z jednej cewki względnie kłębka lub większej liczby takich cewek względnie kłębków, przy czym łączna liczba denierów wiązki nici, przeprowadzanych jednocześnie przez urządzenie odpowiada liczbie denarów względnie numerowi podstawowemu żadanego produktu gotowego. Tak np. grubość wiązki (pasma) może być mniejsza od 100 denierów przy wytwarzaniu bardzo cienkiej przędzy lub może wynosić 100, 150, 200, 300, 1000, 2000 denarów lub więcej przy wytwarzaniu przędzy grubszej. W razie potrzeby dwie wiązki lub kilka wiązek pasm nici, dających łącznie wymaganą liczbę denierów, mogą być kojarzone ze sobą w celu jednoczesnej przeróbki ich.

Jak zaznaczono powyżej, wymiary pasma mogą pozostać zasadniczo niezmiennymi podczas zabiegu przecinania. Liczba zaś denierów poszczególnych włókien może zmieniać się odpowiednio do pożądanых cech produktu gotowego. Nici rozmaitej grubości mogą być przerabiane łącznie tak, iż gotowy produkt może zawierać włókna rozmaitej grubości.

Nici mogą tworzyć łącznie wiązkę czyli pasmo, posiadające niewielki skręt lub wcale nie skręcone; np. pasmo może posiadać skręt, równy 2, 3 lub 4 zwojom (2,54 mm). W razie życzenia nici mogą być doprowadzane do urządzenia tnącego z

przryządu skręcającego, nadającego niciom pożądany skręt wstępny. Według wynalazku przewiduje się stosowanie specjalnych narządów do kierowania nici do urządzenia tnącego, przy czym tego rodzaju narządy mogą być przesuwane wzdłuż nici od lub ku urządzeniu tnącemu względnie urządzeniu chwytającemu w celu równomiernego rozłożenia ujawniającego się zużywania się.

Gdy nici są prowadzone pod wałkiem, dociskającym je pod działaniem własnego ciężaru, to należy je prowadzić tak, aby napięcie nici nie dążyło do podnoszenia wzmiankowanego wałka.

Przędza gotowa, składająca się ze wzmiankowanych odcinków nici, może być następnie zwijana w kłębki lub zwoje o dowolnym kształcie, np. kształcie, umożliwiającym dalsze bezpośrednie użycie tej przędzy do tkania, wiązania lub wyrobu tkanin innymi sposobami. Tak np. przędza może być prowadzona następnie bezpośrednio do przędzarki obrączkowej lub dzwonowej w zależności od skrętu oraz postaci, jaką życzy się nadać przędzy, w celu np. przetworzenia jej w kopki za pomocą przędzarki obrączkowej lub w cewki snowackie za pomocą przędzarki dzwonowej.

Przędza powinna być zwijana w sposób taki, aby łatwo było następnie ją odwinać, zwłaszcza w tym przypadku, gdy przędza jest następnie odwijana z cewki lub kopki ponad jej górną krawędź lub gdy przędza jest cienka. Tak np., jeżeli przędza jest nawinięta na cewkę, zaopatrzoną na końcach w kołnierze, za pomocą przędzarki dzwonowej, górny koniec kopki powinien przechodzić łagodną krzywą stopniowo w kadłub kopki. Ponadto odpowiednio szybko przesuw przędzy wzdłuż cewki podczas nawijania przędzy zmniejsza dążność zwojów przędzy do zakleszczania się pomiędzy sobą, zachodzącego w razie zbyt powolnego przesuwu przędzy wzdłuż cew-

ki podczas nawijania, prowadzącego do zwojów równoległych, prawie prostopadłych do osi cewki.

Może okazać się rzeczą pożądaną, zwłaszcza w razie stosowania dużych szybkości lub w razie zwijania przędzy gotowej za pomocą urządzenia skręcającego i nawijającego, nadającego przędzy stosunkowo znaczny skręt, smarowanie przędzy. Takie smarowanie przędzy może być uskuteczniane np. przez przepuszczanie nici przez uszko smarujące dokoła wałka, doprowadzającego smar, lub podobnego narządu, umieszczonego między wałkami chwytającymi i przrządem nawijającym, lub też przez natryskiwanie.

Według wynalazku niniejszego w przędzę, składającą się z krótkich odcinków, mogą być przetwarzane nici ciągłe rozmaitego rodzaju, np. nici z octanu celulozy lub z innych pochodnych celulozy, nici jedwabiu prawdziwego oraz nici z celulozy regenerowanej, np. nici z jedwabiu wiskozowego lub miedziowo-amonowego oraz z nitro-celulozy. Takie nici posiadają grubość, odpowiadającą najrozmaitszej liczbie denierów, np. od 4,5 lub więcej aż do 1 deniera lub nawet mniej, zwłaszcza w razie użycia mocno wyciągniętych nici.

Przy wytwarzaniu przędzy sposobem według wynalazku niniejszego mogą być używane również nici puste wewnątrz. W wiązce czyli pasmie mogą znajdować się obok siebie nici o rozmaitej liczbie denierów lub o różnej barwie względnie o rozmaitych cechach fizycznych (np. nici puste wewnątrz łącznie z niemi pełnymi czyli jednolitymi).

Aczkolwiek przędza, składająca się z krótkich odcinków nici, może być wytwarzana z jednej tylko wiązki lub z pasma nici ciągłych o odpowiedniej liczbie denierów, można również dwie wiązki lub pasma (lub większą ich liczbę) jednakowych lub niejednakowych nici poddawać jednocześnie zabiegowi przecinania, a następnie

skręcać, podczas zabiegu przecinania lub łączenia z nim, w jedną nitkę przędzy. Ponadto dwie nitki lub kilka nitek przędzy, wytworzonej według wynalazku niniejszego, można skręcić ze sobą w zabiegu odrębnym od zabiegu przecinania.

Do wytwarzania przędzy według wynalazku mogą być stosowane zwykłe nici z materiałów sztucznych lub też, w razie życzenia, nici pozbawione połysku lub o połysku zmniejszonym. Tak np. można użyć nici z octanu celulozy lub innych pochodnych celulozy, poddanych uprzednio zabiegowi pozbawienia ich połysku, np. przez potraktowanie ich gorącymi lub wrzącymi wodnymi roztworami odpowiednich substancji lub cieczami, zawierającymi tiocyjanki lub rozpuszczalniki. Mogą też być stosowane nici z octanu celulozy, wiskozy lub innego materiału sztucznego, zawierające rozmaity odsetek pigmentów, przy czym nici te mogą być użyte bądź same, bądź jako domieszka do nici zwykłych.

Wreszcie nici najrozmaitszego rodzaju mogą być jednocześnie przerabiane na przędzę, składającą się z krótkich odcinków, np. nici jedwabiu prawdziwego łącznie z nićmi jedwabiu sztucznego z octanu celulozy lub wiskozy względnie nici jedwabiu sztucznego z octanu celulozy z nićmi jedwabiu sztucznego z wiskozy lub z nićmi z innych pochodnych celulozy, co umożliwia otrzymywanie najrozmaitszych efektów pod względem zewnętrznego wyglądu gotowego produktu, jak również i innych efektów, powodowanych zastosowaniem różnorodnych materiałów wyjściowych. W tym celu przędza według wynalazku, zawierająca odcinki nici jednego rodzaju lub kilku rodzajów, może być skręcana z przędzą, skręconą z włókien pochodzenia naturalnego, np. z włókien bawełny lub wełny.

Z nićmi, wychodzącymi z urządzenia tnącego, może być skręcana ponadto nić (lub nici) dodatkowa. Tak np. nić ciągła o

liczbie denierów małej w porównaniu z liczbą denierów wiązki nici, przeznaczonych do pocięcia na odcinki, może być doprowadzana do wałków chwytających i wprowadzana następnie łącznie z wiązką pociętych już nici do przyrządu skręcającego tę wiązkę na przędzę. Taka nić dodatkowa wchodzi w skład nitki przędzy gotowej i może wywoływać, jeżeli różni się od nici pociętych na odcinki, np. swym tworzywem, barwą lub połyskiem, powstawanie rozmaitych efektów w wyglądzie względnie właściwościach gotowej przędzy.

Wreszcie przędza, wytworzona według wynalazku niniejszego, może być używana łącznie z innego rodzaju przędzą z włókien naturalnych lub sztucznych, np. do splatania z przędzą skręconą z nici ciągłych lub z przędzą bawełnianą lub wełnianą przy wyrobie tkanin wiązanych względnie plecionych. Ponadto rozmaite gatunki przędzy, wytworzonej według wynalazku niniejszego, lecz posiadającej rozmaite właściwości, mogą być używane łącznie, np. przędza, wytworzona z nici błyszczących, może być splatana z przędzą, wytworzoną z nici matowych lub pozbawionych połysku.

Wynalazek niniejszy umożliwia ponadto kojarzenie w jednej nitce przędzy właściwości dwóch lub większej liczby materiałów wyjściowych. Tak np. używając nici jedwabiu sztucznego z octanu celulozy, jako materiału wyjściowego, można wytworzyć przędzę posiadającą wygląd np. przędzy wełnianej lub jedwabiu prawdziwego, a jednocześnie posiadającej pod innymi względami charakterystyczne właściwości jedwabiu sztucznego, otrzymanego z octanu celulozy.

Ponadto grupa materiałów, nadających się do rozmaitych sposobów tkania, wiązania i innych operacji włókienniczych, zostaje przez to znacznie powiększona.

Warunki, w których uskutecznia się zabieg przecinania nici, mogą być dostosowy-

wane do rodzaju, stanu oraz liczby denarów przerabianych nici. Przecinanie nici z octanu celulozy, dopiero co wytworzonych tak zwanym suchym sposobem, może np. wymagać zastosowania w urządzeniu tnącym nacisku, odmiennego nieco od nacisku, niezbędnego przy przecinaniu nici, które nieco się „zestarzały”, przypuszczalnie wskutek obecności w świeżych niciach śladów rozpuszczalnika, wpływających szkodliwie na działanie urządzenia tnącego. Z tego powodu pewne dostosowywanie stopnia wysuszenia nici z octanu celulozy lub innych pochodnych celulozy może być uskuteczniane podczas wytwarzania tych nici sposobem suchym w celu nadania tym niciom stanu odpowiedniego do przetwarzania ich na odcinki. Nici te mogą być również w specjalny sposób przygotowywane przed zabiegiem przecinania ich.

Przeciętna długość poszczególnego odcinka, czyli włókna w przędzy posiada wielki wpływ na wygląd zewnętrzny oraz inne właściwości produktu gotowego. Długość tę można regulować zarówno przez odpowiednie nastawianie części składowych urządzenia tnącego i chwytającego oraz warunków jego działania, jak i przez odpowiedni dobór nici, podlegających przeróbce. Biorąc ogólnie, przy większej szybkości działania urządzenia otrzymuje się odcinki o większej przeciętnej długości. Nadanie wiązce nici większego skrętu prowadzi do zmniejszenia przeciętnej długości odcinków. Zastosowanie większego nacisku w urządzeniu tnącym (nacisk ten zależy również od wymiarów wiązki nici podlegających przeróbce) również prowadzi do zmniejszenia przeciętnej długości odcinków; taki sam skutek wywołuje zwiększenie stosunku szybkości działania urządzenia chwytającego do szybkości działania urządzenia tnącego.

Cieńsze nici dają się przecinać łatwiej, a częstsze przecinanie nici prowadzi do

zmniejszenia przeciętnej długości odcinków.

Jak zaznaczono powyżej, zastosowanie większego nacisku w urządzeniu tnącym jest niezbędne przy przecinaniu grubszych wiązek nici. Przecinanie jednak cieńszych nici wymaga mniejszego nacisku, niż przecinanie nici grubszych. Również zmniejszenie stosunku szybkości urządzenia chwytającego do szybkości pracy urządzenia tnącego prowadzi do zwiększenia wzmiankowanego nacisku.

Co się tyczy zależności pomiędzy odległością pomiędzy urządzeniem tnącym i urządzeniem chwytającym a długością poszczególnych odcinków — włókien przędzy, to można zaznaczyć, że najwyżej tylko nieznaczny odsetek odcinków-włókien takiej przędzy posiada długość mniejszą od wzmiankowanej odległości.

Poddanie nici przetwarzanych działaniu większej liczby urządzeń tnących prowadzi do zmniejszenia przeciętnej długości odcinków. Tak np. produkt, otrzymany po jednorazowym przepuszczeniu wiązki nici przez opisane powyżej urządzenie, może być przeprowadzony ponownie przez to samo lub inne urządzenie, przy czym stopień skręcenia przędzy reguluje się tak, aby przędza ta mogła wytrzymać ten zabieg ponownego przecinania. W związku z powyższym należy zaznaczyć, że wyrażenie „przędza, składająca się z krótkich odcinków — nici” użyte w zastrzeżeniach patentowych do oznaczenia produktu, na który przetwarzane są nici nieprzerwane, nie musi oznaczać jednocześnie, że produkt ten niezwłocznie po jego wytworzeniu jest już gotów do użycia, do którego ma on być przeznaczony ostatecznie; produkt ten, przed jego ostatecznym zastosowaniem, może być poddawany rozmaitej obróbce dalszej, np. ponownemu przecinaniu nici, jak to już wspomniano powyżej.

Dodatkowe skręcanie przędzy może być również uskuteczniane jako zabieg od-

dzielny. Do wielu celów, jednak, nadawanie przędzy odpowiedniego skrętu może stanowić ostatni zabieg procesu przeróbki nici ciągłych na przędzę składającą się z krótkich odcinków włókien. Tak np. skręt, wynoszący około 3 zwojów (2,54 cm) może być nadany przędzy dodatkowo za pomocą przędzarki dzwonowej w celu wytworzenia przędzy, specjalnie nadającej się do wyrobu tkanin na krosnach tkackich. W samej rzeczy, chociaż taki skręt w przędzy, składającej się z krótkich odcinków, jest raczej za mały, moc takiej przędzy jest dość znaczna, przypuszczalnie wskutek zmieszania dłuższych odcinków włókien z krótszymi.

Ponieważ przędza ta, składająca się z krótkich odcinków, jest otrzymywana przez przecinanie nici ciągłych, których właściwości fizyczne pozostają zasadniczo niezmienione, więc przędza posiada zasadniczo tę samą wagę na jednostkę długości (na całej swej długości), jaką posiadała wiązka nici jeszcze nie przeciętych, z przyjęciem oczywiście pod uwagę wyciągnięcia wiązki, które może zajść podczas wykonywania zabiegu przecinania nici. Produkt więc może posiadać jednostajność dotychczas nieosiągalną, zwłaszcza jeżeli jest wytwarzany z wiązki nici sztucznych, w której liczba denierów zachowuje prawie niezmienną wartość wskutek regulowania jej za pomocą pompy tłoczącej, stosowanej przy wytwarzaniu nici sztucznych.

Wskutek powyższego produkt otrzymany według wynalazku niniejszego wykazuje znaczne zalety, odróżniające go korzystnie od przędzy, otrzymywanej w wyniku zwykłych zabiegów przędzalniczych (zgrzeblenia i wyciągania) uprzednio przekształconych już włókien. Grubość zwykłej przędzy jest zmienna, czyli niektóre jej odcinki składają się w przekroju poprzecznym z mniejszej liczby włókien w porównaniu z innymi odcinkami tejże nitki, przy czym co 1 do 3 m ujawniają się

zupełnie wyraźne zgrubienia nitki. Podobnie w pewnych odstępach istnieją przewężenia, czyli cieńsze odcinki nitki, przy czym gęstość tych zgrubień oraz przewężeń jest różna w rozmaitych gatunkach przędzy.

Niemożliwość równomiernego rozmieszczenia włókien na całej długości nitki przędzy przy wytwarzaniu jej zwykłymi sposobami uwydatnia się zwłaszcza wyraźnie przy dokładniejszym badaniu tkaniny, splecionej lub związanej z cienkiej przędzy, wytworzonej sposobami znanymi. Z drugiej zaś strony, z przędzy według wynalazku niniejszego mogą być wytwarzane tkaniny, uderzająco jednorodne względnie jednostajne w swych właściwościach fizycznych oraz posiadające szczególnie miły wygląd zewnętrzny wskutek tego, iż są one wolne od niepożądanych zgrubień lub tak zwanych „strumieni”.

Jako miarę postępu technicznego w wytwarzaniu przędzy, który stanowi wynalazek niniejszy, można wskazać tę okoliczność, że w przędzy, wytworzonej sposobami zwykłymi, zgrubienia posiadają zwykłą średnicę, większą o 50%, 100% a nawet i więcej od średnicy odcinka przędzy przylegającego do tego zgrubienia; tego rodzaju zgrubienia są bardzo widoczne w tkaninach, wykonanych z takiej przędzy, zwłaszcza gdy przędza jest cienka i gładka. Przędza zwykła może również posiadać odcinki o 30 do 50% cieńsze od odcinków sąsiednich.

Sposób oraz urządzenie, stanowiące przedmiot wynalazku niniejszego, dają możliwość wytworzenia przędzy, której średnica nie wykazuje łatwo dostrzegalnych zmian, przy czym liczba odcinków we wszystkich miejscach na całej długości nici przędzy jest jednakowa i równa liczbie nici w wiązce, z której przędza ta została wytworzona, z zastrzeżeniem pewnych niewielkich przesunięć włókien. Powodowane tym zgrubienia względnie przewęże-

nia nici przedzy wykazują tylko nieznaczne odchylenia od średnicy przeciętnej, dochodzące najwyżej do 20%, przy czym odchylenia te nie często zdarzają się na całej długości nici. W rzeczywistości można z łatwością wytworzyć taką przedzę, w której wzmiankowane odchylenia są jeszcze mniejsze i wynoszą 15% a nawet mniej niż 10%; odchylenia te są tak małe, iż do wielu celów praktycznych przedza taka może być uznana za zupełnie jednakową na całej swej długości.

Ta jednorodność w połączeniu z zachowaniem przyczepności oraz wydłużalności nici, z których przedza została wykonana, stanowi nieznana dotychczas cechę oraz szczególnie cenną właściwość przedzy według wynalazku.

Przykład zastosowania wynalazku niniejszego jest opisany poniżej tytułem przykładu oraz przedstawiony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia parę wałków tnących oraz parę wałków chwytających, umieszczonych w przybliżeniu na jednym poziomie, fig. 2 — zespoły wałków tnących i wałków chwytających, umieszczonych w przybliżeniu pionowo jeden nad drugim, fig. 3 — odmianą postać wykonania urządzenia, w której zespoły wałków są również rozmieszczone jeden nad drugim, fig. 4 — szczegółowo parę wałków tnących, fig. 5 — odmianę zespołu narządów tnących, a fig. 6, 7 i 8 — urządzenie, w którym część urządzenia tnącego stanowi taśma bez końca.

Według fig. 1 wiązka 10 nici o odpowiednim numerze jest przesuwana pomiędzy parą wałków 11 i 12, a następnie pomiędzy parą wałków 13 i 14. Wałek 14 jest wyposażony w rowki o nieostrych brzegach, a wałek 13 jest zaopatrzony w powłokę z gumy lub podobnego materiału oraz jest odpowiednio obciążony, aby ta para wałków mocno chwytła wiązkę nici. Wałek 12 jest wyposażony w tak zwaną

„tnącą” powierzchnię, to jest w rowki o ostrych krawędziach brzegów, lub też jest wykonany z tworzywa ścierającego, np. szmerglu lub karborundu, względnie jest wyposażony w powłokę z takiego tworzywa. Wałek 11 lekko dociska wiązkę 10 do powierzchni zewnętrznej wałka 12.

Wałek 14 jest obracany z szybkością większą od szybkości obrotowej wałka 12, wskutek czego oraz wskutek mocnego chwywania wiązki 10 za pomocą wałków 13, 14 wiązka ta przesuwa się po powierzchni wałka tnącego 12. Wskutek zaś tego, że wałek 11 jest dociśnięty do wałka 12, oraz wskutek wzmiankowanego przesuwu wiązki względem wałków 11, 12 nici wiązki, przeciąganej pomiędzy wałkami 11, 12, ulegają przecięciu w niewielkich odstępach. Dzięki temu po wyjściu z pomiędzy wałków 11, 12 wiązka zawiera już krótkie odcinki nici.

Wałki 11 i 13, wchodzące w skład urządzenia tnącego oraz urządzenia chwytającego, mogą być napędzane wyłącznie przez tarcie wskutek stykania się ich z wałkami 12, 14, napędzanymi z zewnątrz; należy jednak zaznaczyć, iż możliwe jest również „odwrócenie” mechaniczne tego urządzenia, np. wałek tnący 12 może stykać się z wałkiem 11, nie biorącym udziału w przecinaniu nici, i obracać się tylko wskutek sprzężenia ciernego z wałkiem 11. Ponadto w przecinaniu mogą również brać udział oba wałki 11 i 12.

Według fig. 2 wiązka 10 nici jest doprowadzana z cewki 15 do pary wałków 11, 12, opisanych powyżej w związku z fig. 1. Wałki chwytające 13, 14 są umieszczone pod wałkiem 12 tak, iż wiązka 10 przesuwa się po części obwodu wałka 12, a następnie pionowo w dół pomiędzy wałki 13, 14. Wałek 13 jest umocowany na ramieniu 18, osadzonym wahliwie na czopie 19, i jest dociskany do wałka 14 wskutek pociągania go linką 20, przymocowaną do

wzmiankowanego ramienia oraz zaopatrzoną w ciężar 21 wystarczający do zapewnienia bezpośredniego działania chwytającego wałków 13 i 14.

Urządzenie uwidocznione na fig. 2 daje więc możliwość osiągania dowolnej pożądanej siły docisku do siebie wałków chwytających umożliwiając jednocześnie otrzymywanie zupełnie niezależnego od powyższego docisku do siebie wałków 11, 12. Tak np. wałek 11 może dociskać się do wałka 12 pod działaniem własnego ciężaru, jak to przedstawiono na fig. 4, przy czym czopy 22 tego wałka są osadzone przesuwnie w podłużnym wykroju łożysk 23 tak, iż wałek 11 może przylegać do wałka 12 pod działaniem własnego ciężaru.

Wałek 11 może być sztywny i może posiadać takie rozmiary, aby posiadał wagę wystarczającą do osiągnięcia pożądanego obciążenia go własnym ciężarem, lub też może być utworzony ze sprężystego rdzenia 24, np. z gumy gąbczastej lub innego gatunku miękkiej gumy, umieszczonego wewnątrz giętkiej powłoki czyli pochwy 25, utworzonej z cienkościennej rury, dzięki czemu otrzymuje się twardą, aczkolwiek giętką warstwę zewnętrzną wałka, za pomocą której nici wiązki są dociskane do powierzchni „tnącej” wałka 12.

Według fig. 3 wiązka 10 nici jest odwijana z obracającej się cewki 16 tak, aby wiązce nici nadany został pewien skręt przed wprowadzeniem jej pomiędzy wałki urządzenia tnącego. Oba wałki 11 i 13 są umieszczone tak, aby mogły być dociskane do współdziałających z nimi wałków 12, 14 za pomocą linki 20 i ciężaru 21. W tym celu wałki 11 i 13 są umocowane na drążku 26 osadzonym wahlwie na czopie 27 ramienia 18, przy czym miejsce 28, w którym linka 20 jest przymocowana do drążka 26, może być (najlepiej) przesuwane wzdłuż drążka 26 w celu umożliwienia o-

siągania pożądanego docisku wałków 11 i 13 przy przecinaniu nici za pomocą jednej pary wałków i chwytaniu wiązki nici za pomocą drugiej pary wałków.

Według fig. 2 nić przędzy, składająca się już z krótkich odcinków nici (włókien), jest nawijana następnie za pomocą wrzecionarki dzwonowej 29, nadającej tej nici pożądaną skręt.

Według fig. 3 czynność nawijania nici jest uskuteczniata za pomocą przedzarki obraczkowej 30. W razie życzenia przędza może być smarowana przed skręcaniem jej, np. przez przepuszczenie jej przez uszko dookoła wałka lub innego narządu, zaopatrzonego w zapas smaru i umieszczonego np. pomiędzy wałkami 13 i 14 a prowadnikiem 31 przedzarki. Smar może być również natryskiwany na przędzę.

Odległość pomiędzy zespołem wałków 11 i 12 a zespołem wałków chwytających 13, 14 dobiera się tak, aby wałki 13, 14 chwyciły wiązkę pociętych już nici wkrótce po przecięciu nici wiązki w celu nieprzerwanego doprowadzania przędzy do przedzarki.

Według fig. 5 wiązka 10 nici jest przeciągana po powierzchni wałka tnącego 12 za pomocą wałków chwytających 13, 14, przy czym nici wiązki są dociskane do wałka tnącego za pomocą powierzchni nieobracającego się narządu 32, odpowiednio obciążonego i osadzonego przesuwnie w podłużnych wykrojach łożysk 33 tak, aby narząd ten mógł opierać się na wałku 12 pod działaniem wzmiankowanego obciążenia. Wskutek zastosowania pewnego nacisku oraz przesuwania się wiązki pomiędzy wałkiem 12 i narządem 32 wałek 12 przecina nici wiązki w niewielkich odstępach.

Według fig. 6 przecinanie nici jest uskuteczniata za pomocą taśmy bez końca 34 z materiału ścierającego, prowadzonej za pomocą wałków 35 i opasującej wałek 36, przy czym którykolwiek z tych wałków lub wszystkie te wałki służą do napędu tej

taśmy. Przy wałku 36 wiązka 10 nici jest dociskana do taśmy 34 za pomocą wałka dociskającego 11. Taśma 34 jest napędzana z szybkością odmienną od szybkości, z jaką wiązka 10 nici jest pociągana za pomocą wałków 13, 14, wskutek czego zachodzi przesuwanie się wiązki 10 nici po powierzchni taśmy 34. Nici wiązki, dociskane do taśmy za pomocą wałka 11, zostają przecięte w niewielkich odstępach.

Na fig. 7 taśma 37 z materiału ściierającego jest umieszczona na wałkach 38 i napędzana za pomocą nich tak, iż posuwa się w kierunku poziomym. Wiazka 10 nici jest dociskana do powierzchni taśmy ściierającej 37 pośrodku między wałkami 38 za pomocą wałka 11, przy czym nici tej wiązki są przeciągane po powierzchni taśmy za pomocą wałków 13, 14 tak, iż nici zostają przecięte w niewielkich odstępach.

Na fig. 8 taśma ściierająca 39 przesuwa się po nieruchomej podpórcie 40 i jest napędzana za pomocą wałków 41 z szybkością odmienną od szybkości, z jaką wiązka 10 nici jest przeciągana po taśmie i podpórcie 40 za pomocą wałków 13, 14. Wałek 11 dociska wiązkę do taśmy 39 i podpórki 40 tak, iż nici wiązki zostają pocięte z zachowaniem niewielkich odstępów pomiędzy poszczególnymi przecięciami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przetwarzania nieprzerwanych nici bezpośrednio w przędzę, składającą się z krótkich odcinków nici, znamienny tym, że wiązki długich nieprzerwanych nici przeprowadza się pomiędzy dwiema powierzchniami, z których jedna jest powierzchnią przecinającą, np. powierzchnią rowkowanego wałka tnącego, poruszającą się w tymże samym kierunku, co i wiązka nici, lecz z szybkością odmienną od szybkości posuwania się tej wiązki, a druga jest powierzchnią nieruchomą, nie przeci-

nającą nici, względnie powierzchnią, posuwającą się z taką samą zasadniczo szybkością i w tym samym kierunku, co i wzmiankowana powierzchnia przecinająca, przy czym powierzchnie te wywierają łącznie na wiązkę nacisk ześrodkowany w pewnym miejscu jej długości tak, iż przecinają nici wiązki i wytwarzają w ten sposób przędzę, składającą się z krótkich odcinków nici (włókienek).

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się wałek tnący, którego warstwa zewnętrzna jest wykonana ze ścierniwa.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako ruchomą powierzchnię tnącą stosuje się taśmę bez końca.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że wszystkie nici wiązki przecina się na krótkie odcinki.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że wiązkę nici przesuwa się przez parę wałków, z których jeden posiada gładką powierzchnię zewnętrzną, a drugi — tnącą powierzchnię zewnętrzną.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tym, że stosuje się wałek sprężysty o gładkiej powierzchni zewnętrznej.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamienny tym, że wiązkę nici przepuszcza się pomiędzy dwoma wałkami tnącymi.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamienny tym, że wiązkę nici przesuwa się z szybkością odmienną od szybkości ruchu powierzchni wałka tnącego lub powierzchni tnącej innego rodzaju wskutek naciskania (chwywania) wiązki za pomocą dwóch wałków chwytających, obracających się z szybkością odmienną od szybkości ruchu wałka tnącego lub powierzchni tnącej innego rodzaju.

9. Sposób według zastrz. 8, znamienny tym, że wiązkę nici chwytają się za pomocą wałków chwytających po przesunięciu się wiązki po wałku tnącym lub powierzchni tnącej innego rodzaju, przy czym

szybkość obwodowa wałków chwytających jest większa od szybkości obwodowej wałka tnącego lub szybkości ruchu powierzchni tnącej innego rodzaju.

10. Sposób według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że przędzę, składającą się z pociętych już nici, skręca się i nawija w kłębki lub motki względnie kopki i t. d.

11. Sposób według zastrz. 1 — 10, znamienne tym, że wiązkę nici poddaje się działaniu wałka tnącego lub powierzchni tnącej innego rodzaju więcej niż jednokrotnie.

12. Sposób według zastrz. 10 i 11, znamienne tym, że wiązkę nici po nadaniu jej skrętu poddaje się dalszemu działaniu wałka tnącego lub powierzchni tnącej innego rodzaju.

13. Sposób według zastrz. 1 — 12, znamienne tym, że zabiegowi przecinania nici poddaje się jednocześnie co najmniej dwie wiązki nici, które skręca się ze sobą po skutecznieniu zabiegu przecinania nici.

14. Sposób według zastrz. 1 — 13, znamienne tym, że skręca się nici ciągłe lub nitki dowolnego rodzaju z wiązką, której nici zostały poddane zabiegowi przecinania.

15. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 14, znamienne tym, że zawiera dwie powierzchnie, mogące łącznie wywierać nacisk, ześrodkowany zasadniczo w pewnym miejscu wiązki nici, umieszczonej pomiędzy nimi, i umożliwiające przesuwanie się wiązki względem nich, przy czym jedna z tych powierzchni jest ruchomą powierzchnią tnącą, np. powierzchnią obracającą się wałka tnącego (12), a druga — nie przecinającą nici powierzchnią nieruchomą lub ruchomą, oraz mechanizm do poruszania powierzchni tnącej lub do poruszania obydwóch powierzchni z zasadniczo jednakową szybkością i w tym samym kierunku, w jakim porusza się wiązka nici, lecz z szybkością różną od szybkości posuwania się wiązki.

16. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tym, że wałek tnący (12) posiada rowkowaną powierzchnię obwodową.

17. Urządzenie według zastrz. 16, znamienne tym, że rowki przebiegają po powierzchni wałka tnącego wzdłuż linii śrubowych.

18. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tym, że warstwa zewnętrzna wałka tnącego (12) jest wykonana z materiału ściierającego (ścierniwa).

19. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tym, że jako ruchomą powierzchnię tnącą zawiera taśmę bez końca.

20. Urządzenie według dowolnego z zastrz. 15 — 19, znamienne tym, że zawiera obracający się wałek (11), stanowiący narząd dociskający wiązkę nici do wałka tnącego lub powierzchni tnącej innego rodzaju.

21. Urządzenie według zastrz. 20, znamienne tym, że wałek dociskający jest sprężysty.

22. Urządzenie według zastrz. 21, znamienne tym, że wałek dociskający posiada twardą, lecz giętą warstwę zewnętrzną.

23. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tym, że zawiera obracający się wałek tnący oraz drugi wałek tnący, przystosowany do dociskania wiązki nici do poprzednio wzmiankowanego wałka tnącego.

24. Urządzenie według zastrz. 15 — 23, znamienne tym, że zawiera parę wałków (13, 14), przystosowaną do chwytania wiązki nici, środki do napędzania co najmniej jednego z tych wałków tak, aby one obracały się z szybkością większą od szybkości działania urządzenia tnącego w celu przeciągania wiązki nici przez urządzenie tnące.

25. Urządzenie według dowolnego z zastrz. 15 — 24, znamienne tym, że zawiera

urządzenie pomocnicze do skręcania przędzy i nawijania jej, przystosowane do zwi-
jania w kłębki, kopki i t. d. przędzy, skre-
conej z krótkich odcinków nici.

26. Urządzenie według dowolnego z
zastrz. 15 — 25, znamienne tym, że zawiera
urządzenie do skręcania wiązki nici

przed jej zetknięciem się z wałkiem tną-
cym lub powierzchnią tnącą innego rodza-
ju.

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

