



D01g 15/64

BIBLIOTEKA

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39016

Kl. 76 b, 29/01

Società Italiana „Cardpen“

Bergamo, Włochy

Sposób i urządzenie do równania włókien i wstępnego rozciągu taśmy w maszynach włókienniczych

Patent trwa od dnia 30 września 1954 r.

Pierwszeństwo z dnia 2 października 1953 r. (Włochy).

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia do wyrównania włókien i wstępnego rozciągu taśmy w maszynach włókienniczych w ogólności, a zgrzeblarkach do bawełny, wełny i włókien syntetycznych oraz maszynach podobnych w szczególności.

W odniesieniu do cyklu operacyjnego przy przędzeniu bawełny, dla wytwarzania przędzy o różnej grubości, wiadomo, że jakiekolwiek włókno, po zgrzebleniu dokonanym dla dostatecznego rozluźnienia i oczyszczenia, zostaje ukształtowane w taśmę, która następnie przechodzi do garów.

Następnym stadium procesu wytwórczego są ciągarki i przędzarki obrączkowe, które to ostat-

nie są uważane jako bardziej nowoczesne aniżeli trzy wrzecieniarki: gruba, średnia i cienka, jak również przędzarki obrączkowe do przędzenia normalnego — wszystko to do przędzy zgrzeblonej. W proces wytwórczy musi być również włączona czesarka.

Taśmę ze zgrzeblarki otrzymuje się więc z runka złożonego z przecinających się włókien trzymających się razem dzięki naturalnemu skrętowi.

Aby tę taśmę uszlachetnić i wyrównać, należy poszczególne włókna poprzysuwać jedne wobec drugich celem ich właściwego uporządkowania, co nie jest możliwe w taśmie wychodzącej ze zgrzeblarki. Dla tego taśma ta musi być rozciągana na ciągarkach.

Ciągarki te są zasilane taśmą lub zwojem dostarczoną przez łączniarki. Obecnie ciągarki są budowane z czterema lub sześcioma główkami rozciągowymi, z których każda posiada aparat

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Ettore Bonalumi.

rozciągowy zasilany sześcioma lub ośmioma taśmami, albo zwojem utworzonym z 16, 18 albo 20 taśm. Ciągarki pracują w zespołach, przeważnie dwustopniowych, a często nawet w zespołach z trzema po sobie następującymi kolejnymi rozciągami.

Przedmiotem wynalazku jest nowy proces równania włókien i wstępnego rozciągu na zgrzeblarkach, mający na celu wytworzenie podstawy do nowego systemu przyrządzenia pozwalającego na zmniejszenie liczby poszczególnych manipulacji. System ten oparty jest na następujących zasadach:

Wyrównywanie włókien i rozciąganie taśmy dostarczanej przez zgrzeblarkę; zmniejszanie faktycznego rozciągu przy utrzymaniu tego samego stopnia zgrzeblenia; otrzymywanie ze zgrzeblarek taśmy cieńszej przy niezmienionej wydajności; zmniejszanie ilości włókien (masy) zasilającej rozciągarki; zmniejszanie liczby zespołów rozciągarek do jednego; zmniejszenie rozciągu na rozciągarkach pojedynczych przy utrzymywaniu jakości otrzymanej taśmy. W konkretnych przypadkach, urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku pozwala na: opuszczenie wrzecieniarki grubej z jej nieodłącznymi niedomogami i zasilanie taśmą normalnej trzywałkowej wrzecieniarki średniej, przy zachowaniu bez zmiany otrzymanej taśmy, po usunięciu ramy natykowej, która się stała niepotrzebna i po zwiększeniu wstępnego rozciągu z 1,50 do 1,70. Taki rozciąg jest możliwy w związku z zasilaniem taśmą. Pozostawiając dalszy rozciąg bez zmiany otrzymuje się rozciąg całkowity około 6 do 7,50. Należy zauważyć, że w dotychczasowych wrzecieniarkach średnich zasilanych z cewek z wrzecieniarki grubej, wstępny rozciąg czyli tak zwany rozciąg niweczący skręt, ograniczony jest do 1,15—1,22.

W przypadku przędzy czesanej opisany proces pozwala na otrzymanie dodatkowo do wymienionych wyżej następujących korzyści dodatkowych.

A) Przeciętne zmniejszenie wyczesków o około 3%, gdyż dzięki wyprostowaniu i uporządkowaniu włókien możliwy staje się przerób w opisanym urządzeniu, nawet włókien o niedostatecznej długości, które w innym przypadku byłyby zatrzymane i stracone w zgrzebleniach.

W każdym przypadku, to jest tak przy przędzy zgrzeblonej jak i czesankowej może być osiągnięte znaczne polepszenie jakości przędzy pomimo wy-

eliminowania jednego lub dwóch zabiegów rozciągania, pod warunkiem jednak, że zwój dostarczony z trzypalnej jest stosunkowo równomierny.

Dalszymi technicznymi i ekonomicznymi zaletami, które można osiągnąć urządzeniem według wynalazku są: powiększenie zawartości garów zgrzeblarkowych o około 30 do 40% według wagi, dzięki większej gęstości taśmy zgrzeblarkowej; powiększenie wydajności ciągarek taśmy, dzięki zwiększonej zawartości garów i wynikającej z tego powodu mniejszej liczby przerw w pracy przy wymianie garów.

W przypadku zasilania ze zwoju: ciągarki są zasilane mniejszą ilością włókna (mniejszą masą) przez co może być osiągnięty lepszy przerób wraz z zmniejszeniem liczby ciągarek; wyższa wydajność zasilanych taśmą wrzecieniarek średnich (mniej zatrzymań i połączeń) dzięki znacznej różnicy w wadze taśmy w jednym garze i zasilaniu z cewek przeznaczonych dla zasilania ciągarki grubej; polepszenie równomierności grubości przędzy i jej mocy, dzięki polepszonym warunkom pracy i rzadszym przerwom, które prowadzą do tak zwanego „zcieńniania” i „zgrubiania” odcinków przędzy.

Dzięki wynalazkowi można osiągnąć poważne polepszenie wytrzymałości przędzy, przez skrócenie czasu przeróbki, gdyż włókna są mniej naprężane i osłabiane, czystsza przędzę, przez co może być otrzymane silniejsze i równiejsze barwienie, gdyż działanie grzebieli często wystarcza do wyciągnięcia na zewnątrz nitki, supełków i zanieczyszczeń roślinnych, które ukazują się na powierzchni przędzy czy towaru, szczególnie barwionego, dzięki silniejszej absorpcji barwnika w stosunku do reszty surowca, zmniejszenie inwestycji, dzięki zmniejszeniu liczby urządzeń i większej wydajności cyklu technologicznego. Dzięki mniej intensywnej obróbce otrzymuje się mniejszą stratę włókna i półfabrykatów. Do produkcji potrzeba mniej garów, dzięki odpadnięciu jednego lub dwóch rozciągów i zwiększeniu wagi taśmy wchodzącej do jednego gara. Zmniejszy się transport międzyoperacyjny surowca, dzięki zmniejszeniu liczby maszyn i zwiększaniu gęstości taśmy. Z wyżej wymienionych wynikają dalej: zaoszczędzenie powierzchni podłogi dla takiego urządzenia; oszczędność na prądzie do silników, oszczędność na smarach, zmniejszenie kosztów obsługi i zmniejszeniu ilości części zapasowych i potrzebnych akcesoriów; lepsze oświetlenie warsztatu

dzięki zmniejszonej ilości maszyn, usunięciu ram natykowych dla ciągarki średniej.

Urządzenie, dzięki któremu sposób według wynalazku może być przeprowadzony praktycznie odznacza się tym, że zawiera zespół par wałków mających za zadanie przemianę runka na zgrzeblarce, jak również obrotowy grzebień czeszący za pomocą którego włókna runka są wyrównywane, układane i rozplątane.

Tak wyrównana i rozplątana taśma zasila wałki pociągowe i zostaje przecięnięta przez lejek zgęszczający o ustalonym otworze (2,8—3 mm) po czym w postaci taśmy układa się w odpowiednie garach.

W szczególnie korzystnej i wygodnej postaci urządzenia według wynalazku, urządzenie to obejmuje uigłony wałek czeszący, ustawiony między rowkowanymi wałkami zasilającym i odbierającym taśmę, z których każdy jest sprzęgnięty ze swym górnym wałkiem dociskowym. Powyższe wałki dociskowe są obciążone gumą lub materiałem podobnym i są czyszczone przez górne wałki czyszczące spoczywające na nich i obciążone filcem.

Obracający się cylindryczny wałek szczotkowy, zmontowany poniżej wałka czeszącego, służy do ciągłego czyszczenia igieł powyższego wałka oraz jednoczesnego czyszczenia obydwóch wałków rowkowanych.

Lejek o profilowym wylocie prowadzący na rowkowany wałek podawczy runka ma na celu prowadzenie podawania runka, gdyż płyta podtrzymująca taśmę zmontowana na wyjściu rowkowanego wałka odbiorczego zaopatrzona jest w stały grzebień, za pomocą którego dokonuje się czyszczenia rowków wałka.

Przewidziane są dalsze elementy typu normalnego do napędu i regulacji wraz z elementami do montażu i demontażu tych wałków. Całość urządzenia znajduje się w obudowie i zabezpieczona jest przed rozpyleniem oliwy i z góry pokryta jest szczelną przykrywą od kurzu.

Korzystna postać urządzenia według wynalazku pokazana jest tytułem przykładu na rysunku na którym: fig. 1 — przedstawia przekrój płaszczyzną pionową przez urządzenie, fig. 2 — widok na lejek zgęszczający runko, fig. 3 przekrój uigłonego wałka czeszącego, fig. 4 — widok mechanizmu dźwigniowego do wałków dociskowych, fig. 5 — napęd wałków rowkowanych, fig. 6 — widok perspektywiczny mechanizmu napędowego uigłonego wałka czeszącego i obrotowej szczotki czysz-

czącej, fig. 7 — przekrój mechanizmu napędowego z sprzęgłem ciernym, fig. 8 — przekrój sprzęgła do napędu uigłonego wałka czeszącego i obrotowej szczotki czyszczącej, fig. 9 — widok perspektywiczny urządzenia zamontowanego przy zgrzeblarce z taśmą wchodzącą do lejka zgęszczającego, skąd jest ona podana do gara (zgrzeblarka typu normalnego z jednym runem, jedną taśmą, jedną główką rozdzielczą i jednym garem), fig. 10 — przekrój przez lejek zgęszczający z taśmą dostarczaną przez wałki pociągowe do gara i fig. 11 — przekrój taśmy dostarczonej przez wałki pociągowe do gara. W odniesieniu do fig. 1 do 11 rysunku: runko 1 wychodzące w znany sposób ze zgrzeblarki po stronie odbiorczej doprowadza się do lejka 2 mającego najkorzystniej wylot 3 o kształcie pokazanym na fig. 2 a to celem nadania runku kształtu spłaszczonego i ułatwienia jego przelotu pod postacią spłaszczonej taśmy z pogrubionymi i wyprostowanymi bokami.

Taśma ta przechodzi między dwoma wałkami 4, 5, których szybkości obwodowe muszą odpowiadać szybkości wymaganej przez odnośny proces technologiczny, a która jest zasadniczo równa szybkości obwodowej odbieracza.

Wałek 4 najlepiej napędzany przez odpowiedni napęd nadany od zgrzeblarki, wykonany jest ze stali i posiada rowki równoległe do osi, podczas gdy jego górny wałek dociskowy 5, najlepiej obciążony gumą lub czymś podobnym, a to celem utrzymania zupełnie pewnego napędu i zaczepienia pociągowego od swego wałka rowkowanego.

Potrzebny rozciąg otrzymuje się za pomocą podobnej pary wałków 6, 7 (wałki rozciągowe) to jest stalowego wałka rowkowanego 6 podobnego do wałka 5 i górnego wałka dociskowego 7 obciążonego gumą lub czymś podobnym w ten sam sposób co wałek 5.

Stosunek szybkości obwodowych tych dwóch par wałków może być zmieniany od 1,30 do 1,70 stosownie do przerabianego materiału.

Na runko 1 w czasie jego przelotu między parami wałków 4, 5 i 6, 7 działa uigłony wałek czeszący 8 zmontowany obrotowo między powyższymi dwoma parami wałków w taki sposób aby końce igieł przechodziły w odległości 1 mm od powierzchni wałka 6.

Powyższy uigłony wałek czeszący 8 (czesak Herissona) składa się z rury z brązu, w której są wstawione stalowe igły. Powyższe igły są wsta-

wione pochyło pod pewnym kątem (w stosunku do pozycji promieniowej) w kierunku odbieracza i są scentrowane na wale za pomocą dwóch bocznych tarcz.

Celem otrzymania działania rozdzielającego czy rozplątującego poszczególne włókna, powyższe igły są ustawione na wale w rzędach względem siebie osiowo przestawionych. Co więcej, wałek ten w czasie pracy znajduje się w takim położeniu aby igły te wchodziły całą swą długością w taśmę gdy ta jest przesuwana poziomo w tym samym kierunku w jakim obraca się wałek czeszący.

Poza tym, aby ułatwić przenikanie igieł czeszących w taśmę, wałek czeszący obraca się z szybkością obwodową trochę mniejszą niż wałki 6, 7 przez co uzyskuje się łagodniejsze czesanie. W szczególności, ponieważ włókna nie są jeszcze całkowicie naciągnięte, a to dzięki różnicy w szybkości obwodowej wałków, mogą one z łatwością wejść między igły unikając przez to podnoszenia pęczków lub nierównego przesuwania włókien w stosunku do przerabianej masy przez igły w czasie ich obrotu.

Tak więc igły czeszące mają do wypełnienia podwójne zadanie to jest podtrzymywanie włókien i jednoczesne hamowanie tylnych ich końców podczas gdy ich przednie końce są już uchwycone między wałki rozciągowe. Tym samym tylne końce są przeciągane z pewną siłą między tymi igłami i odłączane od dalszych włókien, których przednie końce jeszcze nie zostały uchwycone między wałkami rozciągowymi 6, 7.

Jak z tego wynika, włókna są przez to wyrównane i poddane dokładnemu oczyszczeniu i prawie cała ilość obecnych w nich zanieczyszczeń jak węzłki, plewy, piasek itd. są wyrzucone z masy włóknistej, podczas rozluźniania i rozplątywania przez te igły.

Odległość między środkami wałka uigłonego i wałków rozciągowych jest uzależniona od długości włókien 12 do 45 mm i równa. W przypadku włókien dłuższych jak np. — wełna, sunowce syntetyczne itp. — oczywiście jest że wymiary wałków rowkowanych, wałków dociskowych i wałka uigłonego winny być odpowiednio powiększone. Może być wskazane wstawienie jednej lub nawet dwóch par rolek prowadzących, ustawionych w najodpowiedniejszy sposób między parą wałków podawczych i wałkiem uigłonym. W każdym przypadku odległość wymieniona na początku tegu ustępu musi być zawsze stała ale

zwiększana proporcjonalnie do przeciętnej długości przerabianego włókna.

Górny wałek dociskowy 7 po stronie odbiorczej taśmy musi być tak zamontowany, aby jego oś była tak przestawiona w kierunku uigłonego wałka 8 w odniesieniu do linii pionowej przechodzącej przez oś wałka 6, aby zmniejszyć odległość między punktem, w którym igły wchodzą w taśmę i punktem, w którym taśma jest uchwycona przez wałki rozciągowe 6, 7 jak również aby polepszyć czynności wyrównania i rozluźniania, oraz aby uniemożliwić wyskakiwanie pojedynczych włókien z taśmy podczas jej przerobu.

Taśma wychodząca po stronie odbiorczej pod postacią płaskiej taśmy około 30 mm szerokości jest następnie skierowana przez wałek kierujący 9 do lejka zgęszczającego, który nadaje jej kształt okrągły, po czym przechodzi ona na wałki pociągowe i w końcu przez główkę rozdzielczą zostaje ułożona w garze.

Szybkość obwodowa wałków pociągowych winna być zasadniczo równa szybkości z jaką taśma wychodzi z urządzenia według wynalazku.

Można z łatwością ocenić, że 3% zmniejszenie wyczesków można osiągnąć wyżej opisanym urządzeniem przez lepsze wyrównanie włókien, gdyż normalnie poza włóknami krótkimi również są wyczesywane te włókna o dostatecznej długości, które są położone skośnie w stosunku do ruchu grzebienia, przez co strata na włóknie jest większa lub mniejsza nie tylko w zależności od lepszego lub gorszego wyrównania położenia włókien. Urządzenie według wynalazku pozwala w znacznym stopniu na uniknięcie tej niedogodności, gdyż pojedyncze włókna są uprzednio rozplątane, wyrównane i ułożone równolegle pod naciągiem, przez co są one również wydłużone.

Liczbą 10 oznaczony jest swobodny wałek czyszczący drewniany obciążony filcem lub tkaniną i działający na wałki 5 i 7, a liczbą 11 — oznaczona jest obracająca się szczotka wałkowa posiadająca promieniowo ustawione włosie przeznaczone do utrzymywania w czystości igieł wałka czeszącego 8 i jednoczesnego oczyszczania rowkowanych wałków 4 i 6. Dodatkowo oczyszczony jest wałek 6 za pomocą małej szczotki 12 ustawionej nieruchomo w stosunku do płytki 13 ewentualnie podtrzymującej taśmę.

Urządzenie dźwigniowe za pomocą którego można dociskać lub zwalniać osie wałków 5 i 7 fig. 4 składa się z dwóch mostków 14, na które działa

dźwignia dociskowa 15 uchylna trzpieniu 16. Gdy rączka 18 zostanie przerzucona w pozycję pionową sprężyna 19 zostaje ściśnięta i dociska mostki 14.

Ciśnienie działające na parę wałków 6 i 7 zespołu rozciągowego jest większe od ciśnienia działającego na parę wałków 4, 5. Ciśnienie to winno być stałe dla danego zastosowania urządzenia i ograniczone do wartości ledwo wystarczającej do właściwego rozciągu taśmy 1.

Przykrycie ochronne urządzenia rozciągowego składa się z przykrywy wewnętrznej 20 fig. 1 zamocowanej uchylnie na trzpieniu 16 i zaopatrzonej w żeberka w kształcie haka 21 podtrzymujące wałek czyszczący 10 oraz z przykrywy 22, na której zamontowany jest wałek kierujący 9.

Całe urządzenie rozciągowe jest zmontowane i chronione przez odpowiednie obramowanie fig. 7 składające się z podstawy 23 boków 24 i ścianki tylnej 25.

Napęd, urządzenie rozciągowe i czeszące są przykryte i zabezpieczone od kurzu przez dwie pokrywy boczne 26 i zamocowane do boków obramowania.

Rowkowane wałki 4 i 6 fig. 5 są napędzane za pomocą zespołu kół łańcuchowych 27, 28, 29, 30, połączonych łańcuchem 31. Ten system napędowy napędzany jest za pomocą koła zębatego 32 napędzanego od zgrzeblarki.

Urządzenie posiada działające urządzenie cierne zatrzymujące, które normalnie działa w dwóch przypadkach:

Tarczowe sprzęgło 33 znajduje się na wale 34 na którym osadzone jest luźno koło 27 oraz koło zębate 32. Luźne koło 27 może być sprzęgnięte z wałem 34 za pomocą sprzęgła składającego się z elastycznego krążka dociskowego 35 i nakrętek 38 i 38'.

Przypadek pierwszy: Powyższe sprzęgło będzie się ślizgać w przypadku gdy taśma choćby częściowo owinie się na rowkowanym wałku 6 (tworząc na nim rodzaj mufki). W tym przypadku zostanie odchylona do góry płytka 13 fig. 1, powodując wyłączenie sprzęgła z natychmiastowym zatrzymaniem urządzenia.

Przypadek drugi: Podobna kombinacja ma miejsce, jeżeli taśma nawinie się na rowkowany wałek 4 lub wałki dociskowe 5 lub 7, gdyż powiększenie ich średnicy spowoduje odpowiednie zwiększenie ciśnienia z wyłączeniem sprzęgła i zatrzymaniem urządzenia.

Urządzenie naprężające łańcuch 31 składa się z płaskiego drążka 39 uchylnego na trzpieniu 40 zamocowanym do boku ramy. Koło łańcuchowe 29 zamocowane na końcu tego drążka 39 może być podnoszone i opuszczane z nim razem a po ustawieniu w wymaganym położeniu drążek ten zamocowuje się za pomocą śruby 41.

Ugiłony wałek czeszący 8 i obrotowa szczotka 11 są uruchamiane za pomocą podobnego urządzenia 42 zmontowanego po drugiej stronie urządzenia. Koło zębate 43 osadzone jest luźno na wolnym końcu tego drążka, które napędzane jest przez koło zębate 44 osadzone sztywno na rowkowanym wałku 4.

Ruch obrotowy może być nadany wyżej wspomnianemu wałkowi czeszącemu i czyszczącemu zamocowanym na dwóch sankach 45 i 45' (te ostatnie nie pokazane na rysunku) zmontowanych po przeciwnych stronach ramy. Koło zębate 46 osadzone na trzpieniu 49 jednych z tych sanek napędza wałek czeszący 8, podczas gdy koło zębate 47 luźno osadzone na trzpieniu 50 tychże sanek służy jako koło pośrednie do napędu koła zębatego 48 zaklinowanego na wale 51. Wał 51 napędza wałek czyszczący 11 powodując jego obrót w tym samym kierunku co i wałek czeszący 8. Aby można było opuszczać w dół cały zespół czesząco-czyszczący i odejmować go jako całość niezależnie od wałków rowkowanych 4 i 6, gdy np. na początku pracy taśma musi być założona między wałki podawcze i dla uniknięcia możliwości owinięcia się taśmy wokół wałka czeszącego, jak również dla wygody obsługi przy czyszczeniu i czynnościach konserwacyjnych dotyczących wałka czeszącego lub czyszczącego, wreszcie gdy te części muszą być wyjęte i z powrotem wstawione, wyżej wymienione sanki 45 i 45' mogą przesuwać się wzdłuż odnośnych wycięć prowadniczych wyciętych w obydwóch bocznych ściankach obudowy i są dodatkowo prowadzone przez płytki 52 i 52'. Powyższe sanki przesuwa się dzięki naciskowi krzywki 53 na regulowany drążek 54 w który zaopatrzone są każde sanki. Nacisk krzywki 53 powoduje występ 55 zamocowany do trzpienia 16 podtrzymującego pokrywę 22 za każdym razem skoro tylko pokrywa ta jest podnoszona.

Każde sanki są zaopatrzone w gwintowaną sprężynę powrotną 56 działającą na drążek 57 przez co cały zespół czesząco-czyszczący jest utrzymywany w określonej pozycji podniesionej tak długo, jak długo pokrywa 22 jest dociśnięta w czasie pracy urządzenia.

Teleskopowy układ na sprężynach zmontowany na obydwóch końcach wałków czyszczącego i czyszczącego pozwala na szybkie i łatwe wyjęcie lub wstawienie tak wałka czyszczącego 8 jak i wałka czyszczącego 11 oraz na niezwłoczne przyłączenie ich do napędu.

Powyższy system teleskopowy fig. 8 składa się z tulei 58 nasadzonej przesuwnie na wydrążony w środku koniec wałka. Rozprężanie sprężyny 59 znajdującej się wewnątrz tej tulei i wytoczonym wgłębieniem końca wałka organiczne jest przez kołek 61 przymocowany do końca wałka i przesuwający się w wycięciu 60 w tulei 58. Płaski koniec tej tulei posiada szereg sztywno osadzonych kołków, które mogą być ustawione naprzeciw otworów w tarczy 62 zamocowanej na wale 49 koła zębatego 46 i koła 48, stanowiących część zespołu kół napędowych. Podobny zespół sprężelowy przewidziany jest dla przeciwnych końców wałków czyszczącego i czyszczącego w ten sposób, że włączenie kołków i otworów może być uskutecznione tylko w odpowiedniej pozycji ustalonej dla każdego z tych wałków. Jak z tego wynika możliwość pomyłki jest tu wykluczona gdyż połączenie może mieć miejsce tylko w uprzednio ustalonej pozycji.

Wszystkie elementy kontrolne, napędowe, przenoszące i regulujące mogą być zmontowane albo po prawej albo po lewej stronie urządzenia, w zależności od tego czy zgrzeblarka posiada je z prawej czy z lewej strony, gdyż w tym urządzeniu są one zamienne. Wszystkie elementy obracające się, są na łożyskach kulkowych.

Ponieważ urządzenie rozciągowe według wynalazku montuje się w miejscu wałków pociągowych zgrzeblarki, w które zaopatrzone są wszystkie nowoczesne zgrzeblarki, taśma wychodząca z urządzenia przechodzi do lejka zgęszczającego 66 fig. 10 i wałków pociagowych 63 główki rozdzielczej 64 fig. 9, a z nich do gara 65.

Średnica wylotu lejka zgęszczającego wynosi od 2,8 do 3 mm w zależności od gatunku przerabianych włókien oraz numeru przędzy, która ma być wyprzędzona. Ten sam lejek zamienia płaską taśmę w okrągły niedoprzęd o zmniejszonej średnicy i pozwala na złożenie w garze większej ilości (30—40% według wagi) materiału bez szkody dla włókna, a to dzięki uprzedniemu wyrównaniu włókien na urządzeniu według wynalazku i to pomimo tego, że ciśnienie wywierane przez wałki pozostaje niezmienione. Należy zaznaczyć,

że przeważnie taśma przechodzi przez lejek zgęszczający z wylotem o średnicy 6 mm.

Płaska taśma, która została zmieniona w taśmę okrągłą jest ponownie spłaszczona przy wejściu do ciągarki i zamieniona jest na taśmę o równej grubości i równomierniejszym rozłożeniu włókien, przez co rozciąg może być dokonany łatwiej.

Sposób powyższy jest zasadniczo różny od zgęszczenia otrzymanego przez wciśnięcie w rowek wycięty w wałkach odbierających, który to sposób jest stosowany na niektórych fabrykach w celu otrzymania taśmy o zmniejszonych wymiarach, co nie tylko wymaga dużego ciśnienia, ale także nie pozwala na właściwe zwałkowanie taśmy na ciągarkach z powodu nadmiernej twardości jej środka, a przede wszystkim z tego powodu, że kształt przekroju taśmy zmienia się, co powoduje konieczność powiększenia odległości nastawienia i ciśnienia po stronie zasilania ciągarki, pogarszając regularność i równomierność przy tej czynności.

Powyższy opis dotyczył zastosowania urządzenia według wynalazku przy zgrzeblarkach normalnych z jedną główką rozdzielczą i z jednym garem.

W przypadku tak zwanych „zgrzeblarek podwójnych” dających dwa runa lub dwie taśmy i wyposażonych w dwie główki rozdzielcze i dwa gary, można zastosować to samo urządzenie z tą tylko różnicą, że stosuje się lejek z dwoma płaskimi otworkami wylotowymi, a rozdział run czy taśm zapewniony jest za pomocą specjalnej przegrody kierowniczej z płaszczyki wstawionej między dwoma górnymi wałkami dociskowymi i opierającymi się na osiach tych wałków.

Dzięki wyżej opisanemu zestawieniu różnych części, przy pomocy którego wytworzone jest urządzenie rozciągające według wynalazku, powstaje nowy sposób w dziedzinie przedzenia włókien, oraz odnośne urządzenie do wstępnego rozciągania taśmy. Sposób ten i urządzenie pozwalają na znaczne polepszenie jakości przedzenia a to dzięki temu, że włókna są wyrównane: wyprostowane już w taśmie zgrzeblarkowej i to w stopniu odpowiadającym temu, który może być osiągnięty przez jedno przejście przez ciągarkę, ułatwiając pracę ciągarkom, gdyż mogą one być teraz zasilane runem czy taśmą o wyższej numeracji z garów wykazujących faktycznie zwiększoną pojemność. Można także osiągnąć wiele innych zalet wymienionych już powyżej.

Opisane powyżej urządzenie, którego działanie jasno wynika z powyższego opisu i rysunku,

może być zamontowane bez żadnych trudności na zgrzeblarce każdego typu i do napędu wymaga tylko nadzwyczaj małej mocy, którą można otrzymać ze zgrzeblarki bez potrzeby przeprowadzenia w niej jakichkolwiek zmian.

To samo urządzenie, dostarczające taśmę rozciągniętą z wprostowanymi włóknami, pozwala na pracę z jednym zabiegiem rozciągu na ciągarkach, bez względu na system podawczy, i pozwala ono przy utrzymaniu tej samej jakości niedoprzędu na zmniejszenie całkowitego wyciągu ciągarki głównej albo na pominięcie ciągarki grubej i bezpośrednie zasilanie taśmą ciągarki średniej zwykłego typu, przy zwiększonej jej wydajności i polepszeniu gatunku wyrobu.

Poza tym należy podkreślić, że opisanym urządzeniem można osiągnąć poważne zmniejszenie wyczesów, dzięki rozplataniu poszczególnych włókien tym sposobem, jak również dzięki wyprostowaniu i większemu wyciągnięciu tych włókien, a w końcu dzięki lepszemu przeczesaniu włókien, co szczególnie jest wskazane przy towarach, podlegających przy dalszych operacjach barwieniu.

Dalszymi zaletami opisanego urządzenia poza małymi wymiarami są: prosta konstrukcja, pewność działania, łatwy dostęp i wymiennosc części z których się ono składa wraz z poważnymi zaletami z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego, które wynikają ze skróconego i szybkiego procesu wytwórczego.

Chociaż wynalazek został opisany z pewnymi szczegółami należy rozumieć, że opis ma służyć tylko jako jego przykładowa ilustracja. W szczególności, zmiany mogą być zrobione odnośnie projektu i detali narzędzi rozciągowych, czeszących, regulacyjnych i zgęszczających, aby je przystosować do danych wymogów praktycznych. Co więcej, myśl wynalazcza może być zastosowana także za pomocą innych środków równorzędnych w stosunku do opisanych.

Takie środki mogą być również połączone z środkami dodatkowymi czy uzupełniającymi, zależnymi lub niezależnymi od poprzednich, które mogą być usprawiedliwione wymogami instalacyjnymi i zastosowaniem urządzenia, kwestią kontroli i manipulacji itd. wchodząc w zakres ochrony z poniższych zastrzeżeń.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyrównania, układania równolegle i rozciągania włókien czy taśmy w cyklu

operacyjnym przedzenia znamieny tym, że czynności tych dokonywa się na maszynach włókienniczych w ogólności, a na zgrzeblarkach do bawełny, wełny, włókien syntetycznych itp. w szczególności, celem zmniejszenia do jednej tylko następnych czynności rozciągania na ciągarkach runa czy taśmy, przy czym runo ze zgrzeblarki zostaje najpierw uformowane w płaską taśmę, jej włókna w pewnym stopniu wyrównane, ułożone równolegle i rozciągnięte, a potem znów uformowane w okrągłą taśmę, o stopniu wyprostowania i wyrównania takim, który otrzymuje się po pierwszym przejściu przez ciągarke.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że runko dostarczone przez grzebień zgrzeblarki przechodzi przez pary wałków podawczych i rozciągających, przy czym między te pary wałków wstawiony jest uigłony wałek czeszący wykonany z rury o małej średnicy z igłami o pewnej długości, wstawionymi pod pewnym kątem pochylenia i wystającymi prawie do wałków rozciągających.
3. Urządzenie do rozciągania taśmy zgrzeblarkowej według zastrz. 1 lub 2 znamienne tym, że wałki rozciągające są napędzane z określoną szybkością obwodową trochę większą od szybkości obwodowej uigłonego wałka, tak, aby włókna wchodziły łatwiej między igły wałka czeszącego.
4. Urządzenie do rozciągania taśmy zgrzeblarkowej, według zastrz. 1—3, znamienne tym, że para wałków rozciągających jest napędzana z szybkością obwodową większą od szybkości obwodowej wałków podających taśmę ze zgrzeblarki, przy czym stosunek tych szybkości mieści się w granicach 1,3 do 1,7 razy, a to celem skutecznego wstępnego rozciągnięcia.
5. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—4, znamienne tym, że przy utrzymaniu tego samego stopnia zgrzeblenia i tej samej wydajności, rozciąg na następnych maszynach może być zmniejszony i taśma o wyższej numeracji może być utrzymana, co powoduje zmniejszenie ilości włókna zasilanego do ciągarek, dając możność proporcjonalnego zmniejszenia spótczynnika zgrzeblenia.
6. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—5, znamienne tym, że odległości

między uiglonym wałkiem czeszącym a wałkami rozciągowymi jest ustalona i stała dla przeciętnej długości włókna (od 12 do 45 mm), podczas gdy dla włókien dłuższych odległości te muszą być powiększone i utrzymywane niezmiennie dla każdego odnośnego zakresu długości włókna.

7. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—6 znamienne tym, że wałek dociskowy znajdujący się ponad wałkiem rozciągowym, jest przestawiony od pionu w stosunku do tego ostatniego i jest bliżej wałka czeszącego tak, aby igły mogły wchodzić w taśmę całą swą długością i dla zmniejszenia odległości między punktem wchodzenia igieł w taśmę i punktem uchwytu taśmy przez wałki rozciągowe.
8. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—7, znamienne tym, że dzięki lepszemu wyrównaniu i wyprostowaniu oraz wyciąganiu włókien z wydłużeniem, jak przy wyrobie włókien czesanych, można otrzymać około 3% zmniejszenie wyczesków.
9. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—8, znamienne tym, że runko ze zgrzeblarki przed wejściem na wałki pociągowe przechodzi przez lejek o kształtowym wylocie, gdzie zostaje zamienione na płaską taśmę z pogrubionymi brzegami dla uniknięcia zbytniego rozszerzenia pod działaniem obrotowego wałka czeszącego.
10. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—9, znamienne tym, że przez wyrównanie taśmy można zmniejszyć rozciąg w cięgarnie głównej, cięgarka gruba może być wyeliminowana, a cięgarka średnia może być zasilana bezpośrednio taśmą po zwiększeniu częściowego rozciągu wstępnego.
11. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—10, znamienne tym, że otrzymuje się wybitne zwiększenie zawartości taśmy w garze przez zgęszczenie taśmy, bez zmiany ciśnienia wałków odbiorczych.
12. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—11, znamienne tym, że posiada obrotowy wałek szczotkowy czyszczący, rowkowane wałki, zasilający i rozciągający i jednocześnie czyszczący igły wałka czeszą-

cego, przy czym jest on zmontowany odpowiednio poniżej tych wałków w taki sposób, aby swymi szczecinami działał na ich powierzchnie.

13. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—12, znamienne tym, że do dociskania wałków górnych do wałków rowkowanych posiada narząd dociskowy składający się z systemu dźwigniowego z dwoma mostkami, na które działa dźwignia za pośrednictwem sprężyny śrubowej oraz haczykowej rączki, która zwalnia ciśnienie, gdy jest wprowadzona w położenie pionowe.
14. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—13, znamienne tym, że posiada sprzęgło do zatrzymywania urządzenia w przypadku gdy taśma okręci się choćby częściowo około wałków rowkowanych, wałków górnych lub wałka czeszącego, przy czym płytka podtrzymująca taśmę jest odchylona ku górze, sprzęgło to jest wyłączone pod wpływem odpowiedniego urządzenia ciśnieniowego.
15. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—14, znamienne tym, że zespół zawierający wałek czeszący i czyszczący może być obniżany i podnoszony w stosunku do wałków rowkowanych, gdyż elementy kontrolne i podtrzymujące tego zespołu są zmontowane na ramkach czy suwakach uruchamianych przez krzywki i występy podnośnikowe, uruchamiane z kolei przy podnoszeniu i opuszczaniu przykrywy zamykającej i ochraniającej to urządzenie.
16. Urządzenie do rozciągania taśmy według zastrz. 1—15, znamienne tym, że celem łatwego i szybkiego wyjmowania i wstawiania zespołu zawierającego wałek czeszący i czyszczący od zewnątrz, zespół ten posiada narząd włączający, zaopatrzony w teleskopowe tuleje z kołkami i otworami zaczepowymi, ustawionymi w ten sposób, że mogą być połączone razem tylko w odpowiedniej, z góry ustalonej pozycji.

Società Italiana „Cardpen“

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych





