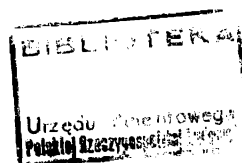


Warszawa, 24 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26087.

Doz 9, 1/08
Kl. 76 c, 30/10.

Linen Industry Research Association
(Lambeg, Wielka Brytania).

Sposób kędzierzawienia przędzy, tkanin włóknistych, jako takich lub skojarzonych z tkankami niewłóknistymi, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 7 czerwca 1935 r.
Udzielono 25 stycznia 1938 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy obróbki włókien, stosowanych we włókiennictwie, bądź skojarzonych tkankami niewłóknistymi z niewłóknistym podkładem z drzewnika, znajdującego się np. w lnie lub konopiach przed międleniem, bądź też bez takiego podkładu, jak np. włókien lnu, konopi, juty, bawełny, wełny, jedwabiu sztucznego lub włosia, wytwarzania przędzy, nici i tkanin z takich włókien oraz urządzenia do wykonywania wzmiankowanej obróbki.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi nadawanie przez kędzierzawienie falistości przędzy, przędzy, tkaninom włóknistym, również skojarzonym z tkankami niewłóknistymi, w celu ułatwienia oddziele-

nia od włókien tkanek niewłóknistych oraz umożliwienia wytwarzania przędzy, nici i tkanin o większej różnorodności właściwości, niż to dawało się osiągnąć przez przeróbkę takichże włókien w sposób zwykły. Tak np. przędzę i nici można uczynić bardziej miękkimi, bardziej puszystymi lub bardziej porowatymi; można nadać im większą średnicę; uczynić je bardziej rozciągliwymi i sprężystymi, różniącymi się połyskiem, posiadającymi spotęgowane właściwości absorpcyjne i adsorpcyjne oraz posiadającymi odpowiednią wytrzymałość na rozerwanie przy bardzo małym skręcie.

Obróbce mogą być poddawane zarówno włókna skojarzone z tkankami niewłóknistymi.

stym, jak i nie skojarzone z takimi tkankami, w stanie mniej lub bardziej luźnym względnie zespolonym lub nawet po częściowej przeróbce, np. wiązki włókien lnu, luźne włókna bawełny lub wełny względnie włókna w postaci pasm, przędzy, nici lub tkanin.

Sposób obróbki według wynalazku niniejszego polega na kędzierzawieniu, czyli nadawaniu falistości włóknom w kierunku prostopadłym do ich osi podłużnych, wskutek czego każde włókno w całej masie zostaje wygięte z osobna, a masa już skędzierzawionych włókien zostaje następnie poddana zabiegowi kędzierzawienia względnie wyginania tak, iż otrzymuje się swoiście sfalowaną powierzchnię.

Wynalazek obejmuje również dalszą obróbkę mechaniczną, polegającą na usunięciu falistości całej masy włókien z pozostawieniem falistości jej włókien poszczególnych w stopniu, odpowiadającym natężeniu tej dalszej obróbki mechanicznej.

Wreszcie wynalazek obejmuje urządzenie do wykonywania powyższego sposobu, zawierające parę gładkich wałków, obracających się stale i wyposażonych w odpowiednio ukształtowany narząd do kędzierzawienia włókien, np. w postaci płytki, umieszczonej naprzeciwko szczeliny między wałkami i wsuwanej w obręb tej szczeliny po jej stronie wylotowej za pomocą sprężyny lub innego odpowiedniego urządzenia, które umożliwia okresowy ruch narządu do falowania ku wałkom lub od nich.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają schematycznie dwa przykłady wykonania urządzenia do kędzierzawienia czyli nadawania falistości materiałowi obrabianemu, fig. 3 — widok z boku oraz częściowy przekrój podłużny tego urządzenia, fig. 4 — widok urządzenia od końca wylotowego, fig. 5 — widok z boku urządzenia, skojarzonego z wrzecioniarką cienką, fig. 6 — widok z boku nieco odmiennie wykonanego urządzenia, skojarzonego z przędzarką na

sucho, fig. 7 — widok z boku podobnego urządzenia, skojarzonego z przędzarką zwykłą, fig. 8 — w większej podziałce przekrój trzymaka (obsady) płytki do falowania 1, uwidocznionej na fig. 4, 5 i 6, fig. 9 — widok z przodu (w zwiększonej podziałce) płytki do kędzierzawienia, fig. 10 — przekrój poprzeczny (w zwiększonej podziałce) płytki do kędzierzawienia, a fig. 11 — w jeszcze bardziej zwiększonej podziałce przekrój poprzeczny płytki do kędzierzawienia.

Przy wykonywaniu wynalazku niniejszego proces kędzierzawienia, czyli nadawania falistości, może stanowić wstępny lub pośredni (dalszy) zabieg obróbki włókien:

a) przed usunięciem skojarzonych z włóknami tkanek niewłóknistych, np. drzewnika;

b) gdy włókna znajdują się w stanie luźnej masy przed wstępnymi czynnościami przędzenia;

c) podczas przędzenia, gdy włókna są już zebrane w pasma;

d) po przetworzeniu włókien w przędzę lub nici;

e) zastosowany do tkaniny.

Falistość może być usunięta podczas dalszych czynności przeróbki włókna, lecz zostaje zachowana w mniejszym lub większym stopniu w poszczególnych włóknach w gotowym wyrobie względnie gotowej tkaninie.

Urządzenie do nadawania falistości posiada parę wałków gładkich A , A^1 , pomiędzy którymi przechodzą włókna, oraz narząd do kędzierzawienia czyli płytkę B , umieszczoną naprzeciw szczeliny, znajdującej się między wałkami, po jej stronie wylotowej i dociskaną za pomocą sprężyny C lub innego odpowiedniego narządu, umożliwiającego przysuwanie płytki B do wałków lub odsuwanie płytki tej od nich.

Wałki A , A^1 mogą posiadać dowolną powszechnie znaną postać wałków gładkich,

stosowanych do wyciągania włókien, względnie wałków maglujących lub wałców kałandrowych, np. może być użyty stalowy wałek dolny i drewniany wałek górny, przy czym wałki te mogą być sprzężone ze sobą przez tarcie lub za pomocą kół zębatach tak, aby obracały się z jednakową szybkością obrotową. Narząd do kędzierzawienia, czyli płytki B jest osadzona tak, aby można było regulować jej docisk do wałków oraz nachylenie jej osi względem linii, przechodzącej przez środki wałków.

W postaci, uwidocznionej na fig. 1, narząd do kędzierzawienia, czyli płytki B jest umocowana na nagwintowanym wrzecionie b , posiadającym zaokrąglony koniec i osadzonym w półkolistym gnieździe b^1 , umieszczonym na sprężynie płaskiej C , przyumocowanej do dźwigni C^1 , nastawianej za pomocą śruby D i kółka ręcznego d .

W postaci, uwidocznionej na fig. 2, obśada B^2 płytki B^1 jest osadzona we wsporniku b^2 i znajduje się pod działaniem sprężyny śrubowej C , której napięcie reguluje się za pomocą nagwintowanego od wewnątrz kapturka b^2 .

Narząd do kędzierzawienia posiada postać płaskiej płytki z hartowanej stali, żeliwa lub innego odpowiedniego materiału z końcem ukształtowanym na podobieństwo dłuta; narząd ten posiada szerokość równą długości wałków A , A^1 lub jest podzielony na dwie lub większą liczbę części. Koniec narządu jest ścięty, przy czym kąt ścięcia dobiera się odpowiednio do rodzaju materiału obrabianego, rozmiarów wałków oraz rozmiarów i rodzaju pożądanej falistości. Narząd ten jest wciskany w szczelinę pomiędzy wałkami po jej stronie wylotowej tak, iż jego krawędź jest wysunięta najdalej ku przodowi i docisnięta do wałka stalowego A , a powierzchnia ścięcia jest skierowana ku wałkowi A^1 i znajduje się tuż przy powierzchni tego wałka.

Materiał przerabiany jest wprowadzany pomiędzy wałki A , A^1 , po czym wychodzą

już z pomiędzy wałków natrafia na krawędź narządu do kędzierzawienia, stłacza się nieco i zostaje zmuszony do sfałdowania się, przy czym nieco sfałdowany materiał opuszcza jeden z wałków i przesuwa się pomiędzy powierzchnią drugiego wałka i nieruchomą powierzchnią narządu do kędzierzawienia, czyli płytki B ; w miejscu tym materiał ulega dalszemu ściśnięciu z wytworzeniem mocno sfałdowanej warstwy. Nacisk sfałdowanego materiału dąży do odsunięcia narządu do kędzierzawienia od wałków i może dokonać tego, gdy nacisk ten przewyższy nacisk sprężyny C lub innego narządu dociskającego.

W postaci, uwidocznionej na fig. 3 i 4, urządzenie jest przeznaczone do nadawania falistości włóknom, posiadającym jeszcze postać luźnej masy, np. postać pasm lub wiązek włókien, lub też do nadawania falistości względnie kędzierzawienia włókien w postaci niedoprzędu grubego albo czesanki, wreszcie do takiej obróbki tkanin, których obróbka może wymagać kilkakrotnego powtórzenia zabiegu według wynalazku w celu osiągnięcia pożądanej falistości wyrobu włókienniczego.

Urządzenie to zawiera dwie lub większą liczbę par wałków A , A^1 i narządów do kędzierzawienia B , umieszczonych kolejno za sobą i wykonanych podobnie jak na fig. 1, przy czym narządy B są wykonane z żeliwa lub stali, a ich powierzchnia skośna jest płaska lub nieco wygięta. Wałki A , A^1 są osadzone w osłonach E , są dociskane do siebie śrubami e (lub za pomocą odpowiednich sprężyn, jak w maglu) oraz są sprzężone ze sobą na końcach za pomocą kół zębatach e^1 . Wrzeciono nagwintowane b jest osadzone w półkolistym gnieździe h^1 , umocowanym śrubami w odpowiednim położeniu, odpowiednio do pożądanego kąta nachylenia narządu, przy wejściu do szczeliny między wałkami, na sprężynie płaskiej C , której koniec dolny jest umocowany w zacisku, przyśrubowanym do wałka C^2 , u-

mieszczącego odpowiednio w łożyskach. Na końcu tego wałka zaklinowane jest ramie C^1 , które styka się z końcem śruby D , przechodzącej przez nieruchomy wspornik, umocowany na ramie urządzenia; przez obracanie kółka ręcznego d , osadzonego na tej śrubie, powoduje się obrót wałka C^2 i zmienia się nacisk, wywierany za pomocą sprężyny C . Pary wałków A , A^1 są rozmieszczone w jednakowej odległości jedna od drugiej, przy czym z każdą parą wałków współdziała osobny narząd do kędzierzawienia B . Na rysunku uwidoczniło cztery takie narządy w położeniu roboczym. Narządy do kędzierzawienia, czyli płytki B są rozmieszczone szeregami, przy czym pomiędzy każdymi dwiema parami wałków umieszczona jest podstawa F , na której umocowane są zamknięte przewody-przewodnice f o dającej się nastawiać szerokości, służące do prowadzenia sfalowanego już materiału z odpowiedniej płytki do kędzierzawienia do następnej pary wałków itd. poprzez całe urządzenie.

Materiał podlegający obróbce umieszcza się na przenośniku G (lub nieruchomym stole) i przesuwając następnie przez prowadnicę do pierwszej pary wałków, które mogą być wałkami gładkimi lub walcami żłobkowanymi; pierwszy zespół może również stanowić para gładkich wałków z płytką do kędzierzawienia, umocowaną w opisany powyżej sposób, lecz dociskaną z niewielką siłą tak, iż materiał zostaje rozpląszczony i rozwałcowany, ale nie zostaje sfalowany. Materiał przechodzi dalej ku następnej parze wałków, obracających się z taką samą szybkością obwodową; w tej części urządzenia materiał zostaje poddany zabiegowi falowania, przesuwając się po podstawie prowadnicy, a następnie przez prowadnicę do następnej z kolei pary wałków i płytki do kędzierzawienia. Ta para wałków posiada już większą szybkość obwodową, niż para poprzednia, tak iż sfalowany już materiał zostaje nieco wyprostowany przed

ponownym falowaniem go. Materiał może być poddawany takiej obróbce tyle razy, ile okaże się to potrzebnym, przy czym każda następna para wałków jest napędzana z większą szybkością obwodową niż poprzednia para wałków. Ostatnia para składa się z wałków gładkich i nie jest wyposażona w płytkę do kędzierzawienia.

Kawałki materiału, doprowadzane do tego urządzenia, mogą być układane tak, aby zachodziły jeden na drugi na pasie przenośnika, tak iż urządzenie przerabia nieprzerwane pasmo materiału. Pasma to zostaje przełożone na inny przenośnik lub stół i może być rozdzielone ponownie na swe części składowe przez odpowiednie zwiększenie szybkości obwodowej ostatniej pary wałków.

Na fig. 5 urządzenie do kędzierzawienia względnie falowania jest uwidocznione w połączeniu z wrzecioniarką i przeznaczone do falowania pęczka lub pasma grubego niedoprzędu, wychodzącego pomiędzy wałkami A^2 i A^3 , które są wyjściowymi wałkami wrzecioniarki. Do szczeliny, znajdującej się pomiędzy tymi wałkami, przystawiony jest narząd do kędzierzawienia, czyli płytka do falowania B^1 .

Obsada B^2 tej płytki jest umocowana na końcu osadzonej obrotowo dźwigni H (fig. 5), przy czym płytka B^1 jest wsuwana w szczelinę pomiędzy wałkami A^2 , A^3 za pomocą sprężyny śrubowej C^2 , której jeden koniec jest przymocowany do nieruchomego wspornika H^1 . Dźwignia H jest osadzona na mimośrodowej tulejce, nasuniętej na czop lub wałek h^2 tak, iż umożliwiona jest zmiana kąta nachylenia płytki B^1 względem wałków A^2 , A^3 .

Pasma przędzy lub niedoprzędu X , doprowadzane wałkami A^2 , A^3 , zostaje zgięte na krawędzi narządu do kędzierzawienia, czyli płytki B^1 i ześlizguje się z niej w postaci sfalowanej wstęgi przesuwając się pomiędzy tą płytką a wałkiem A^2 . Ta sfalowana wstęga X zostaje poddana wyciąga-

niu z siłą, wystarczającą do usunięcia fal z wstęgi, jako całości, lecz z pozostawieniem mocno sfalowanych włókien poszczególnych, po czym ta wyciągnięta już wstęga zostaje doprowadzona do górnej części wrzecioniarki, która nadaje tej wstędze dowolny pożądany skręt i nawija ją na cewkę. Produkt ten można rozpatrywać jako gotową przędzę lub niedoprzęd, który ma być poddany dalszemu przędzeniu odpowiednio do nadawanego skrętu; w pierwszym przypadku otrzymuje się przędzę, składającą się z mocno powyginanych włókien, całkowicie odmienną od przędzy zwykłej, gdyż jest ona bardzo miękka i posiada dużą średnicę; w przypadku drugim — produkt może być poddany zwykłemu procesowi przędzenia, podczas którego powyginane włókna zostaną powierzchownie wyprostowane i przędza będzie posiadała zwykły wygląd zewnętrzny, lecz może różnić się od zwykłej przędzy pod względem rozciągliwości.

Wyciąganie sfalowanej wstęgi niedoprzędu lub przędzy można również przeprowadzać jako proces, dokonywany przymusowo, przez zastosowanie dwóch par wałków o małej średnicy, umieszczonych w odległości około 2,5 cm, przy czym pierwsza para tych wałków posiada szybkość obrotową wystarczającą do nadania wstędze pożądanego stopnia rozciągnięcia, po czym wyciągniętą wstęgę powyginanych włókien doprowadza się do wrzecioniarki, która je skręca i nawija na cewkę.

Na fig. 6 urządzenie do falowania jest skojarzone z przędzarką, pracującą na sucho, i przeznaczone do falowania przędzy, wychodzącej spomiędzy wałków A^4 , A^5 , które mogą być zwykłymi wałkami czołowymi przędzarki, wyposażonymi w narząd do kędzierzawienia, czyli płytkę B^1 , przystawioną do szczeliny znajdującej się pomiędzy tymi wałkami. Obsada B^2 płytki B^1 jest umieszczona na końcu osadzonej obrotowo dźwigni H^2 za pomocą wrzeciona h^2 , umocowanego w oprawce h^3 , a płytka B^1

jest wciskana w szczelinę pomiędzy wałkami A^4 , A^5 za pomocą sprężyny śrubowej C^3 , której jeden koniec jest umocowany w nieruchomym wsporniku H^3 . Dźwignia H^2 jest osadzona na czopie h^2 za pośrednictwem tulei mimośrodowej w celu umożliwienia zmiany kąta nachylenia płytki B^1 względem wałków A^4 , A^5 . Przędza X^1 wychodzi z zespołu, składającego się ze wzmiankowanych wałków i płytki B^1 , w stanie sfalowanym z powyginanymi włóknami, po czym zostaje wyciągnięta przez naprężanie jej podczas nawijania na cewkę. Wyciąganie to może być również uskuteczniane za pomocą specjalnej pary wałków.

Na fig. 7 urządzenie do falowania jest uwidocznione w skojarzeniu z przędzarką, pracującą na sucho, przy czym urządzenie to jest podobne do opisanego w związku z fig. 2 i jest przeznaczone do falowania przędzy, nadchodzącej spomiędzy wałków A^6 , A^7 , które mogą być zwykłymi wałkami czołowymi tej przędzarki. Obsada B^2 płytki B^1 jest umocowana na wrzecionie h^2 , osadzonego w dającej się nastawiać prowadnicy tulejowej H^2 , przymocowanej do szyny K , umieszczonej pod wałkami. Ściśnięta sprężyna, umieszczona wewnątrz nadmienionej prowadnicy tulejowej (fig. 2), wciska płytkę B^1 w szczelinę pomiędzy wałkami A^6 , A^7 . Niedoprzęd lub przędza X^2 wychodzi spomiędzy wałków i płytki falującej w stanie sfalowanym i ulega wyciągnięciu wskutek naciągania jej podczas nawijania na cewkę względnie zostaje wyciągnięta za pomocą specjalnej pary wałków.

Fig. 8 — 11 przedstawiają szczegóły urządzenia do falowania, a mianowicie płytkę B^1 i jej obsadę B^2 w tej postaci, w jakiej są one kojarzone z przędzarkami, uwidocznionymi na fig. 5, 6 i 7. Płytkę B^1 posiada płaską powierzchnię tylną oraz tak ściętą ukośnie lub wygiętą powierzchnię czołową, aby jej krawędź pasowała do szczeliny pomiędzy wałkami. Obsada B^2 płytki B^1 składa się z dwóch płytek

b^3 , b^4 , połączonych ze sobą za pomocą dwóch śrub b^5 ; pomiędzy tymi płytkami zaciśnięta jest mocno płytka B^1 . Płytką B^1 może być wykonana z hartowanej stali, kształt zaś i szczegóły budowy obsady tej płytki i innych narzędzi pomocniczych mogą być zmieniane w zależności od tego, do jakiej maszyny urządzenie to ma być przyłączone. Sfalowana wstęga lub pasmo niedoprzedu względnie przedzy może być obrabiana dalej różnymi znanymi sposobami, odpowiednio do właściwości, pożądanych w gotowym wyrobie. Przykłady przeprowadzania sposobu według wynalazku są następujące:

a) sfalowana wstęga jest użyta jako ostateczny produkt wyjściowy do przetwarzania jej na tkaninę za pomocą procesu splatania, czy to w tym stanie, w jakim została otrzymana, czy też po dalszej obróbce, np. po wybieleniu, barwieniu lub przeplenieniu dowolnym środkiem, stosowanym przy wykończaniu tkanin;

b) sfalowana wstęga jest poddana wyciąganiu mechanicznemu w celu usunięcia falistości wstęgi, jako całość, z pozostawieniem jednak falistości poszczególnych włókien, przez przepuszczenie wstęgi pomiędzy parą wałków, lekko docisniętych do siebie i umieszczonych naprzeciw wałków wyciągających oraz obracających się z szybkością obwodową większą od szybkości posuwania się wstęgi, opuszczającej narząd fałujący. To wyciągnięte już pasmo niedoprzedu lub przedzy, zawierające włókna sfalowane, może być następnie przepuszczone przez wałki lub też przez tuleję do nadawania skrętu fałszywego, a następnie nawinięte na dowolną podstawę znanej budowy; pasmu temu można również nadać dowolny pożądany skręt, co uskutecznia się za pomocą znanych urządzeń przed nawinięciem przedzy na cewkę;

c) sfalowaną wstęgę wyciąga się mechanicznie w pożądanym stopniu, a następnie nadaje się jej pożądany skręt za pomo-

cą odpowiednich znanych urządzeń, np. obracającego się wrzeciona wrzecioniarki przy odpowiednim wyregulowaniu naprężenia podczas nawijania;

d) sfalowaną wstęgę moczy się gorącą lub zimną wodą, przez co znaczna część falistości wstęgi zostaje usunięta.

W ten sposób można wytwarzać przędzę rozmaitych rozmiarów i wagi, ponieważ pojedyncze nitki przedzy lub kilka takich nitok może być podwajanych i skręcanych ze sobą, po czym produkt może być następnie poddany zabiegom barwienia lub bielenia. Przędza lub nitki, wytworzone w ten sposób, przed lub po potraktowaniu ich czynnikami barwiącymi lub bielącymi mogą być przetworzone przez wiązanie lub tkanie na tkaniny, które barwi się następnie lub wybiela. Tkaniny, wytworzone powyższym sposobem z dowolnych włókien, mogą być poddawane następnie drapaniu w dowolny znany sposób.

Można przędzę wykonywać tak, aby posiadała ona niezmienną średnicę lub też można otrzymywać najrozmaitsze efekty zmienności średnicy przedzy przez zastosowanie niezłożonego urządzenia mechanicznego, służącego do wyciągania narządu fałującego ze szczeliny pomiędzy wałkami na dowolny pożądany okres czasu, w ciągu którego wytwarza się pasmo, składające się ze zwykłych niesfalowanych włókien, po czym przędzę skręca się, przy czym ten niesfalowany odcinek pasma zostaje przetworzony w odcinek przedzy o mniejszej średnicy w porównaniu z odcinkami sąsiednimi, utworzonymi ze sfalowanych włókien. Odcinki przedzy grubszej oraz przedzy cieńszej mogą następować po sobie. W takiej przedzy połysk odcinków grubszych będzie się różnił od połysku odcinków cieńszych.

Ponadto efekty powodowane różnicą średnicy przedzy mogą być otrzymywane przez kędzierzawienie (fałowanie) włókien przed skręcaniem niedoprzedu, przez wytwarzanie pasma, zawierającego sfalo-

wane włókna, oraz przez skręcanie nitek np. z podwojonego niedoprzędu, którego jedna nitka jest zwykła, a druga jest nitką specjalną, wytworzoną w sposób wzmiankowany powyżej, przy czym skręcanie przędzy może być uskuteczniane w zwykły sposób lub, jak opisano powyżej, z zastosowaniem specjalnego narządu falującego.

Jest rzeczą zrozumiałą, że sfałowana wstęga, zawierająca skędzierzawione lub sfałowane włókna, może być poddawana dowolnej innej obróbce za pomocą znanych urządzeń i środków, bądź mechanicznych, bądź też chemicznych, bez oddalania się w jakiegokolwiek mierze od myśli przewodniej wynalazku niniejszego.

Przy zastosowaniu wynalazku do tkanina rozwiniętą tkaninę, po poddaniu jej dowolnej obróbce przygotowawczej, doprowadza się pojedynczą warstwą pomiędzy wałki urządzenia do falowania, przez co tkaninie nadaje się trwałą falistość w pożądanym mierze w miarę wychodzenia tkaniny spod między wałków.

Tę sfałowaną tkaninę można następnie potraktować cieczami bielącymi, barwiącymi lub merceryzującymi w znanych maszynach w celu otrzymania umiejscowionych i rozmaitych efektów ostatecznych.

W razie zastosowania wynalazku do przeróbki luźnych włókien włókna te przepuszcza się przez urządzenie do falowania, po czym przerabia się je na pasma niedoprzędu lub przędzy, przy czym poszczególne włókna zachowują w większym lub mniejszym stopniu nadaną im falistość.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób kędzierzawienia przędzy, przędzy, tkanin włóknistych, jako takich lub skojarzonych z tkankami niewłóknistymi, znamienne tym, że włóknom nadaje się falistość, czyli wygina się je w kierunku prostym do ich osi podłużnych, przez co każde poszczególne włókno masy włó-

kien zostaje powyginane lub sfałowane, a masę sfałowanych już włókien poddaje się następnie również zabiegowi falowania, po czym masę włókien wyciąga się lub pozbawia się ją falistości względnie fałd z pozostawieniem poszczególnych włókien w stanie sfałowanym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że włókna, obrobione tym sposobem, traktuje się odpowiednimi cieczami w celu moczenia, bielenia, barwienia, merceryzowania lub wykańczania.

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 2, znamienne tym, że posiada parę gładkich wałków, napędzanych tak, iż obracają się one synchronicznie, oraz odpowiednio ukształtowany narząd do kędzierzawienia, umieszczony na przeciw szczeliny pomiędzy wałkami i wciśnięty do tej szczeliny po jej stronie wyłotowej za pomocą sprężyny lub innego narządu, który umożliwia okresowy ruch narządu do kędzierzawienia w kierunku do wałków lub od nich.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że posiada parę gładkich wałków (A, A^1), narząd (B) do kędzierzawienia, umieszczony w szczelinie pomiędzy wałkami i osadzony na dającym się nastawiać wrzecionie (b), płaską sprężynę (C), do której przymocowane jest wrzeciono narządu do kędzierzawienia i która dociska ten narząd do wałków, oraz dźwignię (C^1) i śruby (D), za pomocą których nacisk sprężyny może być nastawiany i regulowany.

5. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że posiada parę gładkich wałków (A, A^1), narząd do kędzierzawienia czyli płytkę (B^1), umieszczoną w szczelinie pomiędzy wałkami i osadzoną na dającym się nastawiać wrzecionie, obsadę, w której zaciśnięty jest narząd do kędzierzawienia, wspornik, w którym umieszczone jest wrzeciono, oraz sprężynę śrubową (C^2), która wywiera wzmiankowany nacisk i której napięcie daje się nastawiać.

6. Urządzenie według zastrz. 3 — 5, znamienne tym, że narząd do kędzierzawienia składa się z płaskiej płytki (B^1) z hartowanej stali o brzegu ściętym na podobieństwo dłuta z płaską lub wygiętą powierzchnią ścięcia, oraz obsady, utworzonej z dwóch płytek (b^3 , b^4), połączonych ze sobą, przy czym pomiędzy tymi płytkami zaciśnięta jest za pomocą dwóch śrub (b^5) płytka do kędzierzawienia (B^1).

7. Urządzenie według zastrz. 3 — 5, znamienne tym, że posiada większą liczbę

zespołów, składających się z pary wałków (A , A^1) i narządu do kędzierzawienia, umieszczonego naprzeciw szczeliny pomiędzy wałkami i wpychanego do tej szczeliny po jej stronie wylotowej za pomocą sprężyny.

Linen Industry Research
Association.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

