

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

42477

5019, 3/00
Kl. 76 B, 20

VEB Zentrales Projektierungsbüro der Textilindustrie

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania taśmy włóknistej, łatwej do rozciągania, z odcinków ciętego włókna sztucznego i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 17 listopada 1956 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania taśmy włóknistej łatwej do rozciągania, z odcinków ciętego włókna sztucznego. Odpowiednie znane sposoby dzielą się w zasadzie na trzy rodzaje. Według jednego z tych sposobów odcinki włókna sztucznego ciętego są ze sobą łączone na zakładkę i następnie rozciągane. Praktyka wykazała, że pożądane przesuwanie poszczególnych włókien względem siebie wypada w ten sposób zbyt regularnie, wskutek czego nie otrzymuje się taśmy odpowiedniej do rozciągania. Według drugiego sposobu, włókna poszczególnych odcinków zostają względem siebie przesuwane za pomocą obitych wałków lub tp. Okazuje się przy tym, że włókna podlegają poważnemu mechanicznemu naprężeniu. W trzecim sposobie, polegającym na rozrywaniu na włókna ciągłych nitek, wady polegają szczególnie na nadmiernym rozciąganiu pojedynczych włókien.

Uniknięcie tych wad jest celem niniejszego wynalazku, który polega na tym, że z nadchodzących z urządzenia tnącego odcinków włókna

sztucznego zdejmuję się od strony szerokościowej warstwę po warstwie, aż do całkowitego rozluźnienia odcinków, a włókna tych poszczególnych warstw doprowadza się różnymi długościami toru w stanie wyprostowanym do środka połączeniowego. Postępuje się przy tym celowo tak, że kilka kolejnych odcinków ciętych włókien sztucznych zostaje równocześnie w kilku następujących po sobie miejscach warstwami odbudowanych, przy czym głębokość zdejmowania w poszczególnych miejscach odbudowy równomiernie się powiększa na stronie skierowanej do środka połączeniowego. Na skutek tego, że włókna przechodzą niejednakowo długimi torami; poszczególne włókna dochodzą do swego środka połączeniowego w różnym czasie, dzięki czemu uzyskuje się należyte wzajemne ułożenie się włókien.

Urządzenia służące do przeprowadzania tego sposobu, są znamienne tym, że po stronie szerokościowej odcinków ciętego włókna sztucznego posiadają wałki odbiorcze lub tp., zaopatrzo-

ne w zgrzeblu lub temu podobne obicia, umieszczone tak, że głębokość ich działania stale wzrasta, a ponadto urządzenia te posiadają zaopatrzone w zgrzeblu lub tp. obicia, również środki do przesuwania zdejmowanych warstw włókien, a dalej za nimi jest osadzony wałek połączeniowy. Wałki odbiorcze są przewidziane po obydwu szerokościowych stronach odcinków włókien sztucznych ciętych, przy czym wałki każdej strony posiadają swoje własne urządzenie przesuwające, a dalej osadzony jest jeden wspólny wałek połączeniowy.

Na rysunku uwidocznione są dwa przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Według fig. 1 cięcie długiej sztucznej nitki na włókna jest wykonywane np. ukośnie, najkorzystniej za pomocą noży ciągnących lub obrotowych, które przecinają nitki w stanie napiętym, w punkcie styku obydwu wałków żłobkowanych 1. Przez ruchome noże zapobiega się powstawaniu ściśniętej płaszczyzny cięcia, odpowiadającej wielkości poprzecznego przekroju, gdyż taka ściśnięta płaszczyzna stanowi przeszkodę przy dalszej przeróbce. Cięcie zespołu nitki sztucznych w stanie napiętym powoduje, że końce odcinków powstałych włókien na niewielkiej długości odchylają się albo też poszczególne włókna cięte zaczynają się od siebie oddzielać. Stapel ciętych włókien sztucznych jest doprowadzony za pomocą przenośnika taśmowego 2 do pary wałków odbiorczych 3. Wchodzą one między górny i dolny wałek pary wałków 3 i przechodzą do całkowitego rozluźnienia do pary wałków odbiorczych 8. Każdy wałek górny i wałek dolny swym zgrzeblem zdejmuje warstwę włókien z wprowadzonego stapla i przesuwa go dalej do góry i do dołu. W ten sposób przesuwa materiału odbywa się dwoma torami, które wreszcie łączą się na wałku połączeniowym 21. Wałki odbiorcze posiadają w punktach styku wałka górnego i wałka dolnego te same szybkości obrotowe i ten sam kierunek obrotu. Czubki zgrzebel skierowane są w jedną stronę. Odstępy między parami wałków górnych i dolnych są różne. Para wałków odbiorczych 3 jest szeroko rozstawiona, zaś para wałków odbiorczych 8 jest rozstawiona wąsko, a odstępy wałków pośrednich są odpowiednio stopniowane. W ten sposób każdy wałek odbiorczy może odpowiednio do swego zgrzebła zdejmować określoną warstwę włókien. Wałki 9 do 14 oraz 17 do 20, jak również taśmy 15 i 16, których zadaniem jest dalsze transportowanie zdjętych warstw włókien, są również zaopatrzone w obicia zgrzeblowe lub tp.

Zaopatrzone np. w szczotkę wałek połączeniowy 21 przekazuje polu igłowemu rozciągarki igłowej 22 jedno ciągle runo. Przesuwające się pręty z igłami działają od toru biegu wstecznego z dołu do toru biegu posuwowego u góry jako grzebienie i odcinają materiał włóknisty z wałka połączeniowego 21. Runo z pola igłowego podlega dalszemu rozciąganiu przez ciągnięcie cylindrów odcigowych i na skutek powstrzymywania włókien przez igły pola. Zespolone na pasmo runo zostaje następnie nawinięte na cewki krzyżowe albo też zostaje układane do garów przedziałniczych.

W przykładzie wykonania według fig. 2, dolne wałki odbiorcze są zastąpione ruchomym polem bez końca z prosto lub ukośnie stojącymi igłami, najkorzystniej w postaci łańcucha iglastego 39. Umieszczone nad nim wałki odbiorcze 3 do 8 i 23, 24 są również zaopatrzone w zgrzebła i ustawione równomiernie względem ostrza igieł pola i muszą mieć przyśpieszenie w stosunku do pola igłowego. U dołu każdego trzeciego pręta igłowego umieszczone są pionowo ruchome płytki nośne 40, których szerokość zależy od podziałki prętów igłowych. Wzdłuż osi podłużnej tych płytek przewidziane są podłużne szczeliny, których długość zależna jest od długości szeregów igieł na pręcie igłowym względnie od szerokości pola igłowego. Przez te szczeliny przechodzą igły, równocześnie prowadzące płytki. Ruch pionowy nadany zostaje płytkom przez umieszczone po obydwu stronach pola igłowego listwy prowadnicze, na których spoczywają wystające poza szerokość pola igłowego końce płytek. Kupy odcinków ciętych włókien sztucznych są kolejno wpychane na pole igłowe przez wpychacze 41 i dostają się na płytki nośne. Wpychane kupy włókien mają określoną wysokość, która jest miarodajna dla pochyłości prowadniczych listew płytek nośnych względnie dla wzniesienia pochyłej płaszczyzny, po której płytki nośne przesuwały się od pierwszego do ostatniego wałka odbiorczego, podnosząc przy tym materiał włóknisty i dociskając go do położonych nad nimi wałków odbiorczych tak, że przy wałku odbiorczym 24 stapel włókien jest całkowicie rozluźniony. Pole igłowe dokładnie ogranicza szerokość stapla włókien. Każdy wałek odbiorczy zdejmuje ze znajdującej się pod nim kupy włókienek jedną warstwę. To zdejmowanie odbywa się u wszystkich wałków jednocześnie, gdyż odległość między wałkami odejmującymi musi równać się długości kupy włókien albo wielokrotności tej długości. Kolejny czas przesuwa kupy (wiązki) włókien

zależy od szybkości posuwu łańcucha prętów igłowych, a wynika on z czasu przebiegu jednej kupy włókien pod jednym wałkiem odbiorczym. W granicach czasu przebiegu poszczególne zdjęte warstwy są podzielone na dwa tory i są przesuwane poprzez wałki transportowe 12 do 14 i 25, 26 oraz 27 do 31 do wałków 32 i 34, doprowadzając poszczególne warstwy sztucznych włókien w określonej kolejności i w możliwie jednakowych odstępach czasu do wałków zgęszczających 33 i 35.

Suma poszczególnych odstępów czasu stanowi kolejny czas przesuwu stapla. Im czas ten jest krótszy, tym krótsze są odstępy czasu i tym gęściejszy jest nakład włókien na wałki zgęszczające. Odstępy czasu wynikają z nierównej długości torów poszczególnych warstw włókien od ich wałka odbiorczego do ich wciągnięcia do wałków zgęszczających 33 i 35. Wałek zwrotny 36 zdejmuję warstwy włókien z wałka zgęszczającego 33 i przenosi je na wałek 34. Na wałek 34 wchodzi kolejno na przemian z warstwami z pierwszego toru warstwy włókien sztucznych z drugiego toru i w tej kolejności przechodzą na wałek zgęszczający 35. Zszeregowanie pierwszego toru materiałowego z drugim torem materiałowym jest rozrządzane przez wałek 35. Wałek 37 wyrównuje i przenosi materiał z wałka 35 na wałek 38, który przejęty materiał wprowadza na wałek zgęszczający 21. Wszystkie wałki 3 do 8, 12 do 14, 21, 23 do 38 są zaopatrzone w obicia zgrzeblowe lub też w igły. Zgęszczający wałek 21 przekazuje dobrze wyrównane nałożone włókna bezpośrednio na pole igłowe toru prętów igłowych, jak pokazano na fig. 1, przy czym włókna są nakładane jedne na drugie i przesuwane w kierunku podłużnej osi włókien. Wyjście z urządzenia wytwarzającego taśmę oraz odbiór, są takie same jak w przykładzie według fig. 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania taśmy włóknistej łatwej do rozciągania, z odcinków ciętego włókna sztucznego, znamienne tym, że z nadchodzących od urządzenia tnącego odcinków ciętego włókna sztucznego zdejmuje się od strony szerokościowej warstwę po warstwie, aż do całkowitego rozluźnienia odcinków, a włókna tych poszczególnych warstw są w stanie wyprostowanym doprowadzane torami różnej długości do narządu połączeniowego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że zmniejsza się warstwami równocześnie kilka następujących po sobie odcinków ciętego włókna sztucznego w kilku miejscach położonych jedno za drugim, przy czym głębokość zdejmowania w poszczególnych miejscach powiększa się równomiernie w stronę skierowaną do narządu połączeniowego.
3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że po stronie szerokościowej odcinków ciętego włókna sztucznego są wałki odbiorcze (3 do 8) lub tp. zaopatrzone w obicia zgrzeblowe lub tp., przy czym wałki te osadzone są tak, że głębokość ich działania stale wzrasta oraz, narządy (15, 16) do przesuwania odejmowanych warstw włókna, zaopatrzone są w obicia zgrzeblowe lub tp., przy czym za narządami (15, 16) umieszczony jest wałek połączeniowy (21).
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że po obu stronach odcinków ciętego włókna sztucznego znajdują się wałki odbiorcze (3 do 8) lub tp., do których przydzielono po jednym narządzie przesuwającym (15, 16), poza którymi umieszczony jest wspólny wałek połączeniowy (21).
5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że między narządami posuwającymi (15, 16) a wałkami odbiorczymi (3 do 8) lub tp. znajdują się wałki przekazujące (9 do 14).
6. Urządzenie według zastrz. 3 do 5, znamienne tym, że narządy przesuwające stanowią taśmy bez końca (15, 16) oraz, że między tymi taśmami a wałkami połączeniowymi (21) umieszczone są wałki przenoszące (17 do 20).
7. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada wałki odbiorcze (3 do 8 i 23, 24) jedynie na jednej stronie szerokościowej odcinków ciętego włókna sztucznego oraz posiada zaopatrzone w igły łańcuch transportowy (39) bez końca na drugiej ich stronie szerokościowej, przy czym łańcuch (39) odpowiednio do jego podziału jest zaopatrzone w płyty nośne (40), które niezależnie od prowadzenia łańcucha są prowadzone tak, że płyty nośne (40) są przybliżone do wałków odbiorczych (3 do 8 i 23, 24) aż do całkowitego rozluźnienia odcinków ciętego włókna sztucznego.
8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tym, że igły łańcucha transportowego (39) przechodzą przez płyty nośne (40).

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tym, że przed pierwszym wałkiem odbiorczym (3) przewidziany jest wpychacz (41), który napycha nadchodzące odcinki ciętego włókna sztucznego na igły łańcucha transportowego (39).
10. Urządzenie według zastrz. 7 do 9, znamienne tym, że narządy transportowe, doprowadzające zdejmowalne warstwy włókien do wałka połączeniowego (21), stanowią wałki igłowe (32 do 35 i 38) lub tp.
11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym że do narządów transportowych (32 do 35 i 38), doprowadzających zdejmowalne warstwy włókien do wałka połączeniowego (21), przynależne są wałki zwrotne względnie wyrównawcze (36 i 37).

VEB Zentrales Projektierungs-
büro der Textilindustrie

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych.

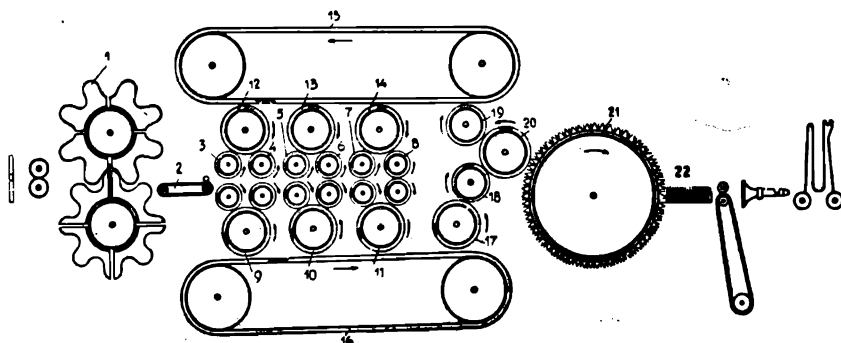


Fig. 1.

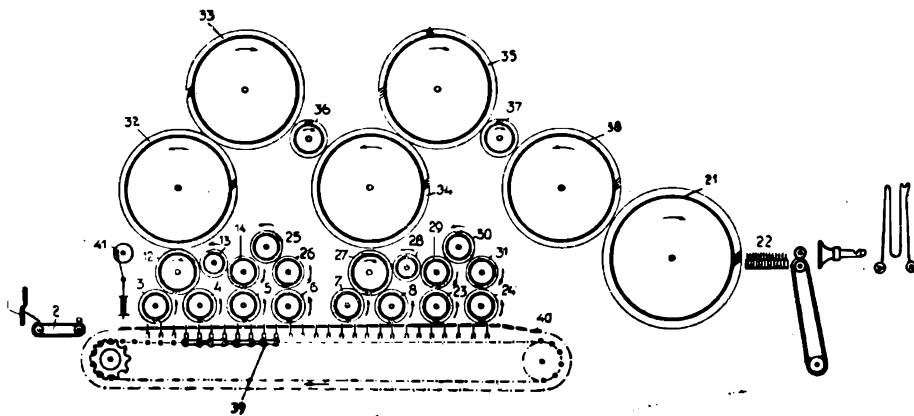


Fig. 2.

