



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 86 a, 1/04

Zgłoszono: 18.X.1963 (P 102 772)

Pierwszeństwo:

MKP ~~B-03-b~~
B65h 54/14

UKD

Opublikowano: 26.X.1964

Twórca wynalazku: mgr inż. Mirosław Czołczyński

Właściciel patentu: Centralne Biuro Techniczne Przemysłu Maszyn Włókienniczych, Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione, Łódź (Polska)

Urządzenie do tworzenia nawoju na cewkach wątkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do tworzenia nawoju krzyżowego na cewkach wątkowych.

Wodzenie nitki przy tworzeniu nawoju krzyżowego na cewkach jest dokonywane za pomocą wodzików. Znane są dwa rodzaje wodzików, z których pierwszy wykonuje ruch posuwisto-zwrotny, a drugi ruch obrotowy.

Wodziki o ruchu posuwisto-zwrotnym mają skomplikowane mechanizmy do zmiany i przeniesienia ruchu obrotowego z przyrządów napędowych na ruch posuwisto-zwrotny właściwego wodzika. Mechanizmy te wymagają dużego poboru mocy, zwłaszcza przy dużych prędkościach wodzika, a poza tym części trące ulegają szybkiemu zniszczeniu.

Znane są dwa rodzaje wodzików o ruchu obrotowym. Pierwszy rodzaj tych wodzików ma postać walca rowkowanego, na którym wykonanie rowków jest bardzo trudne. Poza tym w walcach rowkowanych, wykonywanych bądź to z porcelany, bądź też z metalu, powierzchnia ich, współpracująca z nitką, musi być specjalnie obrabiana, w celu zmniejszenia ścieralności, co wpływa bardzo na ich koszt wytwarzania.

Drugi rodzaj wodzików o ruchu obrotowym ma postać rury ukośnie ściętej, której powierzchnia ścięcia stanowi krzywkę wodzącą nitkę. Rury te są nasunięte na wrzeciono i obejmując cewkę utrudniają dostęp do niej. Poza tym zastosowanie

2

tych rur wymaga skomplikowanej konstrukcji ich ułożyskowania na wrzecionie cewki i nadania im jednocześnie ruchu posuwistego przy stałym ruchu obrotowym.

5 We wszystkich wyżej opisanych wodzikach nitka cały czas jest w kontakcie z jej wodzikiem, co powoduje, zwłaszcza przy dużych prędkościach cewienia lub przewijania, dość znaczne zmniejszenie wytrzymałości mechanicznej nitki, a zatem i częstsze jej zrywy przy dalszych procesach technologicznych.

10 Znane jest również urządzenie do wykonywania nawoju krzyżowego za pomocą wodzika obrotowego, który w czasie wykonywania ruchu posuwisto-zwrotnego przez nitkę prowadzi ją tylko przy wykonywaniu ruchu posuwistego, a ruch zwrotny nitki następuje samoczynnie pod wpływem naprężenia. Urządzenie to umożliwia cewienie nitki z dużą prędkością bez obniżania jej wytrzymałości mechanicznej, lecz tak jak i we wszystkich znanych cewiarkach stopniowe przesuwanie nawoju na cewce jest wykonywane za pomocą specjalnego, bardzo skomplikowanego i kosztownego urządzenia.

25 Znane są dwa rodzaje urządzeń. W pierwszym z nich są one zaopatrzone w czujnik ustalający średnicę nawoju. Krążek tego czujnika toczy się po nawoju i niszczy przędzę. W drugim rodzaju tych urządzeń stopniowy posuwisty ruch obsady wodzika jest nastawny, w zależności od numeracji prze-

wijanej przędzy. Nastawianie obsady dokonuje się za pomocą specjalnego mechanizmu, zaopatrzonego w podziałkę wskazującą numerację przędzy. Urządzenie to nie gwarantuje jednak wykonywania nawoju o dokładnej średnicy na całej jego długości, co powoduje nierównomierne naprężenia nitki w członkach na krosnach i jej zrywy.

Przewodnią myślą wynalazku jest wyeliminowanie skomplikowanych mechanizmów do przesuwania obsady wodzika oraz mechanizmów czujników przez zastosowanie zespołu zabieraków, z których każdy zabierak tworzy tylko jedną warstwę nawoju i jednocześnie przesuwuje miejsce tworzenia się stożka nawojowego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony tytułem przykładu i schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do tworzenia nawoju na cewce wątkowej, w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 4a, 4b, 4c, 4d i 4e przedstawiają kolejne fazy tworzenia się nawoju na cewce wątkowej.

Urządzenie według wynalazku jest wyposażone w szereg zabieraków 1 osadzonych na taśmie bez końca 2, która jest przesuwana prostoliniowym ruchem jednostajnym wzdłuż osi cewki 7 za pomocą koła napędowego 3, podobnie jak w przenośnikach taśmowych. Długość zabieraków 1 jest większa od przewidzianej grubości nawoju 4 wątkowej nitki 5, która jest podawana poprzez naprężacz 6. Naprężacz ten jest umieszczony w pewnej odległości od wątkowej cewki 7 w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś tej cewki, a jednocześnie rzut naprężacza 6 na oś tejże cewki znajduje się poza jej główką 8. Takie umieszczenie naprężacza 6 względem wątkowej cewki 7 warunkuje samoczynne nawijanie się nitki 5 w kierunku zwrotnym po jej zsunięciu się z zabieraka.

Taśma 2 z zabierakami 1 jest umieszczona względem cewki 7, tak aby końce czynnych zabieraków 1 (fig. 3) znajdowały się w pewnym odstepie (S) od płaszczyzny stycznej do cewki 7 i przechodzącej równocześnie przez naprężacz 6.

Przebieg tworzenia się nawoju na wątkowej cewce, w poszczególnych jego fazach, za pomocą urządzenia według wynalazku jest opisany niżej z powołaniem się na fig. 4a-e.

Taśma 2 wraz z zespołem zabieraków 1a, 1b przesuwana się ruchem jednostajnym w kierunku wskazanym strzałką na fig. 4a, a wątkowa cewka 7 obraca się dookoła swej osi ze stałą prędkością. Nitka 5 jest prowadzona w kierunku posuwistym za pomocą zabieraka 1a, przy czym nitka ta w miarę przesuwania się zabieraka 1a nawija się na stożkowej powierzchni nawoju 4 o stopniowo mniejszej średnicy, przez co przesuwana się również stopniowo po zabieraku 1a w kierunku jego końca.

Gdy nitka 5 zostanie doprowadzona zabierakiem 1a do końca ściętego stożka nawoju, dzięki odstepowi S spada z tego zabieraka (fig. 4b) i pod wpływem naprężenia powodowanego naprężaczem w kierunku podstawy stożka nawoju (fig. 4c) nawijając się na obracającą się cewkę, wykonuje samoczynnie ruch zwrotny.

Przy nawijaniu się nitki w kierunku zwrotnym, zostaje ona zaczepiona kolejnym zabierakiem 1b w chwili dojścia do podstawy stożka nawoju (fig. 4d) i prowadzona w kierunku posuwistym (fig. 4e). Opisane wyżej fazy stanowią jeden cykl pracy przy wykonywaniu nawoju tworzącego nawój krzyżowy.

W początkowej fazie nawijania nitki na cewkę 5, gdy nawój nie ma jeszcze powierzchni stożkowej, istniejący odstęp S uniemożliwiłby wykonanie należytego nawoju, ponieważ w tej fazie nawijania zabieraki nie miałyby styczności z nitką.

W celu umożliwienia wykonania należytego nawoju w początkowej fazie nawijania, urządzenie według wynalazku jest zaopatrzone w należyte wyciętą płytkę dystansową 9, po której krawędzi nitka nawijana ślizga się zarówno przy wykonywaniu ruchu posuwistego, jak i zwrotnego, odchylając nawijaną nitkę w kierunku taśmy 2 poza końce czynnych zabieraków 1. Długość płytki dystansowej jest dobrana tak, aby odpowiadała ona wysokości stożka nawojowego.

Długość nawoju na cewce jest ustalana za pomocą czujnika 10, który uruchamia znane urządzenie do samoczynnej wymiany cewek.

Naprężacz 6 jest zamocowany przesuwnie w prawo lub w lewo względem płaszczyzny przechodzącej przez oś cewki 7.

Grubość nawoju 4 na cewkach nastawia się przez przesunięcie naprężacza 6 w prawo lub w lewo względem płaszczyzny przechodzącej przez oś cewki (fig. 3), zmniejszając lub zwiększając odstęp S , a tym samym zmniejszając lub zwiększając grubość wykonywanego nawoju.

Odległości pomiędzy poszczególnymi zabierakami 1 jak również długości poszczególnych zabieraków mogą być jednakowe lub nieco różne. Stosując różne długości zabieraków i różne odległości między nimi na taśmie 2 uzyskuje się nawój krzyżowy, którego poszczególne warstwy nie zachodzą jedna na drugą, przez co uzyskuje się łatwe rozwijanie się nitki w członku podczas pracy krosna.

Należy tu podkreślić, że przy wykonywaniu nawoju na cewkach, przy stosowaniu urządzenia według wynalazku, w pobliżu główki cewki uzyskuje się nawój o krótkim stożku, a następnie długość tego stożka stopniowo się zwiększa, dzięki czemu podczas tkania na krośnie nitka rozwija się w członku z cewki z równomiernym naprężeniem, co jest rzeczą pożądaną podczas procesu tkania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do tworzenia nawoju na cewkach wątkowych, w którym nawijana nitka jest przesuwana w kierunku posuwistym za pomocą zabieraka, a ruch zwrotny tej nici następuje samoczynnie pod wpływem naprężenia wytwarzanego naprężaczem, znamienne tym, że taśma bez końca (2) jest wyposażona w szereg zabieraków (1) osadzonych na tej taśmie, która jest przesuwana prostoliniowym ruchem jednostajnym wzdłuż osi cewki (7) i jest umieszczona (fig. 3) względem cewki (7) tak, aby końce czyn-

5

ných zabieraków (1) znajdowały się w pewnym odstępie (S) od płaszczyzny stycznej do cewki (7) i przechodzącej równocześnie przez naprężacz (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest wyposażone w wyciętą płytkę dystansową (9), po której krawędzi nić nawijana (5) ślizga się przy wykonywaniu ruchu posuwisto-zwrotnego.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że odległości pomiędzy poszczególnymi zabiera-

6

kami (1) na taśmie (2) są jednakowe lub nieco różne.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym że długości poszczególnych zabieraków (1) są jednakowe lub różne.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że naprężacz (6), umieszczony w pewnej odległości od cewki (7) w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś tej cewki, a jednocześnie rzut naprężacza na oś tejże cewki znajduje się poza jej główką (8), jest osadzony przesuwnie w prawo lub w lewo względem płaszczyzny przechodzącej przez oś cewki (7).

