

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 170

Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP D02g 3/00

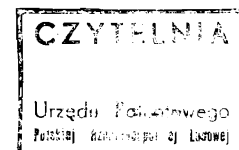
Zgłoszono: 12.04.73 (P. 161872)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl²: D02G 3/00

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.74

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization,
Campbell (Australia)

Sposób wytwarzania przędzy nitkowanej oraz urządzenie do wytwarzania przędzy nitkowanej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania przędzy nitkowanej, składającej się z co najmniej dwóch przędz z włókien staplowych skręconych ze sobą, w której skręt występuje zarówno w poszczególnych przędach składowych jak i w wytworzonej przędzy nitkowanej oraz urządzenie do wytwarzania przędzy nitkowanej.

Stosowanie przędz nitkowanych wielosplotowych, zwłaszcza dwóch przędz pojedynczych skręconych ze sobą, ma na celu korzystną poprawę własności użytkowych tych przędz, w następujących potem procesach kolejnej obróbki, takiej jak tkanie oraz korzystną poprawę właściwości wytworzonych tkanin. Wynalazek zmierza do wytworzenia przędzy nitkowanej o korzystnych własnościach poprzez przedzenie, dwojenie i skręcenie w jednej operacji technologicznej.

Omawiane przędze składają się z co najmniej dwóch skręconych ze sobą przędz pojedynczych z włókien staplowych, przy czym każda pojedyncza przędza ma nadany skręt. Tego rodzaju przędze są zwykle przeznaczone do tkania zwykłych tkanin i są korzystnie jednorodne w dowolnym miejscu na długości przędzy nitkowanej, przy czym pojedyncze przędze z włókien staplowych mają jednakową ilość skrętów.

W zgłoszonym opisie patentowym australijskim nr 56 569/69 podano sposób wytwarzania tego rodzaju przędz nitkowych, w którym pojedyncze przędze tworzone po opuszczeniu aparatu rozciągowego, są ze sobą skręcane w miejscu ich łączenia. Miejsce to ulega przemieszczeniu tak, aby okresowo zmieniać odległość między miejscem łączenia przędz i miejscem wydawania niedoprzedu dla utworzenia przędz, przy równoczesnym zachowaniu jednakowych szybkości podawania każdej przędzy pojedynczej — składowej do miejsca łączenia. Za pomocą tego sposobu wytwarza się przędzę, w której ilość skrętów zmienia się okresowo na długości zaś każda z przędz pojedynczych — składowych ma własną okresowo zmienną ilość skrętów.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania przędzy nitkowanej zawierającej co najmniej dwie połączone ze sobą przędze, w którym każda pojedyncza przędza ma skręt o jednakowym kierunku i jednakowej ilości, przy czym wytwarzanie to prowadzi się poprzez przedzenie, dwojenie i skręcanie w jednej operacji technologicznej. Ponadto celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji urządzenia do wytwarzania przędzy nitkowanej odznaczającej się prostotą i zwartością budowy. Cel wynalazku został osiągnięty w sposobie

wytwarzania przędzy nitkowanej składającej się z co najmniej dwóch przędz włókien staplowych, w którym przędzenie, dwojenie, skręcanie odbywa się w jednej operacji technologicznej oraz w którym każdą z przędz składowych tworzy się i podaje oddzielnie, następnie łączy się je w jednym miejscu i skręca razem dzięki temu, że skręconą przędzę okresowo zaciska się na odcinku pomiędzy parą wydających wałków a obręczką i biegaczem.

Cel został również osiągnięty w urządzeniu do wytwarzania przędzy nitkowej, posiadającym aparat rozciągowy dla rozciągania niedoprzędów, z których tworzone są przędze składowe, prowadnice do łączenia przędz składowych, zespół skręcająco-rozwijający dzięki temu, że pomiędzy prowadnikiem a zespołem skręcająco-nawijającym ma parę zaciskających wałków o osiach równoległych, z których jeden wałek na pewnej części obwodu ma wycięcie zmniejszające jego średnicę.

Przykładowe urządzenie nadające się do stosowania sposobu według wynalazku, zawiera zasadniczo znaną przędzarkę, zaopatrzoną w aparat rozciągowy, przy czym zarówno przędzarka jak i aparat rozciągowy są dostosowane do współpracy z prowadnicami o znanej konstrukcji dla łączenia przędz, takimi jak oczko prowadnicze i podawanie ich do biegacza konwencjonalnego na obręczce i do wrzeciona.

W przykładzie zastosowania wynalazku, każdy aparat rozciągowy jest dostosowany do podawania dwóch oddzielnych przędz z włókien staplowych do prowadnicy skupiającej, w której te przędze są łączone ze sobą i podawane do wrzeciona w postaci zdwojonej przędzy. W ten sposób, bez dodatkowych zmian można wytwarzać przędzę nitkowaną, podwójnym skręcie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przędzarkę według wynalazku, w widoku z przodu, fig. 2 — urządzenie z fig. 1 w przekroju wzdłuż linii 2—2 oraz fig. 3 — przędzę nitkowaną wytworzoną za pomocą sposobu według wynalazku, w powiększeniu.

Przędzarka składa się z dowolnej, konwencjonalnej sekcji rozciągania, pokazanej na fig. 1. Sekcja ta obejmuje czołowe wałki rozciągowe 2, które rozciągają dwa niedoprzędy 3, 3' i dostarczają je przez oczko prowadnicze 4 do kapturkowego lub obręczkowego wrzeciona 6. Do tego miejsca urządzenie jest urządzeniem konwencjonalnym.

Urządzenie jest modyfikowane według wynalazku przez umieszczenie w punkcie Y prowadnika 12, oraz przez to, że na odcinku między oczkiem prowadniczym 4 i prowadnikiem zastosowano parę wałków 7, 8. Wałki te są dostosowane do obracania z szybkością obwodową równą szybkości dostarczania przędz pojedynczych, przy czym przewidziano uzyskanie między wałkami 7, 8 nieciągłego zacisku.

Jeden z wałków, mianowicie wałek 7 jest gładki, natomiast wałek 8 ma wycięcie 11 z jednej strony na części jej długości i wycięcie to jest umieszczone tak, że przez nie będzie przechodzić przędza pojedyncza. Prowadnik 12 skupiający jest usytuowany w miejscu naturalnej zbieżności skręcanych niedoprzędów w pozycji spoczynkowej wałków 7, 8 i zwykle jest umieszczony względem punktu, w którym pasma niedoprzędów są chwytywane przez czołowe zaciskające wałki, w odstępie rzędu 3 cm.

Podczas działania urządzenia niedoprzędy 3, 3' są wydawane przez czołowe wałki rozciągowe 2 aparatu rozciągowego i dostarczane do prowadnika 12 skupiającego, pary wałków 7, 8 oczka prowadniczego 4 oraz do wrzeciona 6. Parametry przędzenia dobiera się tak, aby przy wyłączonych zaciskających wałkach 7, 8 naturalne miejsce zbieżności przędz składowych znajdowało się w prowadniku 12 skupiającym lub w pobliżu tego prowadnika. Przy obracaniu wałków 7 i 8, zaciśnięcie to ze sobą wałków na niewyciętym odcinku wałka 8 powoduje wprowadzenie przędzy między wrzeciono i prowadnik 12. Okresowo można w ten sposób zahamować wykonanie skrętów przędzy na odcinku do punktu Y. Tak więc okresowo zmienia się nadawanie skrętów poszczególnym przędom w punkcie Y i stwierdzono, że ta okresowa zmiana nadawania skrętu przędom składowym w miejscu zbieżności powoduje okresowe zmiany skrętu, który należy wprowadzić do pojedynczych przędz przechodzących przez punkt Y. Wypadkowe połączenie przędz ma okresowo zmienny, jednokierunkowy skręt. Wypadkowa przędza nitkowana jest pokazana na fig. 3. W skręconej strukturze okresowo pojawiają się obszary A i B, w których skręt jest odpowiednio wysoki lub niski. Również można zauważyć, że w obszarach A, skrętu wysokiego, skręt w poszczególnych splotach jest przeciwny do skrętu w obszarze B skrętu niskiego, przy czym skręt na całej długości przędzy ma ten sam kierunek.

Tak więc, za pomocą sposobu i urządzenia według wynalazku, wytwarza się przędzę nitkowaną zawierającą przynajmniej dwie skręcone ze sobą przędze składowe, przy czym skręt występuje w samych składowych przędzach. Powyższe można uzyskać przez zmodyfikowanie konwencjonalnej przędzarki.

P r z y k ł a d I. Dwa niedoprzędy o grubości 390 Td, o średnicy włókna wełny wynoszącej 22 mikrony i przeciętnej długości 65 mm, poddaje się rozciąganiu w aparacie rozciągowym dla wytworzenia przędz pojedynczych, każdej o titrze 18/5 Td. Przędze, są usytuowane w odstępach 18 mm i są łączone w prowadniku 12

skupiającym, umieszczonym 28 mm poniżej zacisku czołowych wałków rozciągowych 2. Z przewodnika skupiającego połączone przędze przechodzą przez wałki 7 i 8 okresowo blokujące skręt, a potem dostają się przez oczko prowadnicze 4 do konwencjonalnego wrzeciona obręczkowego 6, o średnicy obręczki wynoszącej 55 mm. Odległość zacisku wałków blokujących skręt od zacisku wałków 2 wynosi 80 mm, a średnica wałka 7 z wycięciem 11 jest równa 32 mm, przy czym połowę obwodu wałka 7 stanowi wycięcie. Przy szybkości wrzeciona równej 9000 obr/min. nakłada się 650 skrętów na metr, przy czym w ciągu 100 godzin pracy wrzeciona stwierdza się 2,5 samozrywów. Następnie przędzę nitkowaną poddaje się oczyszczaniu i bez dalszej obróbki wykonuje się tkanie na krośnię Saurera. Tkaninę stanowi plecionkowa tkanina ubraniowa 2 X 2, przy ilości przerzutów czółenka na cm wynosi 27,1. Współczynnik zmian równomierności przędzy nitkowanej wynosi 16,1%, a wytrzymałość właściwa jest równa 6,98 g/Td.

P r z y k ł a d II. Dwa niedoprzędz o grubości 390 Tt o średnicy 22 mikronów i o długości włókna wełny wynoszącej średnio 65 mm poddaje się rozciąganiu za pomocą aparatu rozciągowego dla wytworzenia dwu przędz, każdej o titrze 29 Td. Odstęp między przędzami pojedynczymi składowymi wynosi 18 mm. Podaje się do łączenia w przewodniku 12 skupiającym usytuowanej 30 mm pod zaciskiem czołowych wałków rozciągowych 2. Z przewodnika skupiającego połączona przędza przechodzi przez wałki 7, 8 blokujące okresowo skręt, a potem przez oczko prowadnicze do konwencjonalnego wrzeciona obręczkowego 6, o średnicy obręczki równej 55 mm. Odległość zacisku wałków blokujących okresowo skręt od zacisku wałków czołowych wynosi 80 mm, natomiast średnica wałka 7 wynosi 32 mm, przy czym połowę obwodu wałka stanowi wycięcie. Przy szybkości wrzeciona wynoszącej 9000 obrotów na minutę nakłada się 510 skrętów na metr, przy czym stwierdza się 1,6 samozrywów w ciągu 100 godzin pracy wrzeciona.

Przędze nitkowane poddaje się oczyszczaniu i bez dalszej obróbki stosuje do tkania tkaniny czesankowej o splocie skośnym. Prowadzenie procesu tkania i własności tkaniny są porównywalne z osiąganymi przy użyciu konwencjonalnych przędz, podwójnie złożonych przez skręcanie.

Przędze nitkowane zawierają przeciętnie skręt wynoszący 3 zwoje na 1/2 cyklu, przy czym długość cyklu jest równa 10 cm. Współczynnik zmian równomierności przędzy wynosi 13,9% a wytrzymałość właściwa jest równa 7,56 g/Td.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania przędzy nitkowanej składającej się z co najmniej dwóch przędz z włókien staplowych, w którym przędzenie, dwojenie, skręcanie odbywa się w jednej operacji technologicznej oraz w którym każdą z przędz składowych tworzy się i poddaje oddzielnie, następnie łączy się je w jednym miejscu i skręca razem, z n a m i e n n y t y m, że skręcaną przędzę okresowo zaciska się na odcinku pomiędzy parą wydających wałków a obręczką i biegaczem.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że skręcaną przędzę zaciska się pomiędzy parą zaciskających wałków skręcarki.

3. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że przędzę składowe podaje się do dwojenia i skręcania z jednakową szybkością.

4. Urządzenie do wytwarzania przędzy nitkowanej posiadające aparat rozciągowy dla rozciągania niedoprzędów, z których tworzone są przędze składowe, prowadnice do łączenia przędz składowych, zespół skręcająco-nawijający, z n a m i e n n y t y m, że pomiędzy przewodnikiem (12) a zespołem skręcająco-nawijającym (6) ma parę zaciskających wałków (7, 8) o osiach równoległych, z których wałek (7) na pewnej części obwodu ma wycięcie (11) zmniejszające jego średnicę.

