

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 356

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.07.73 (P. 164339)

Pierwszeństwo: 31.07.72
Stany Zjednoczone Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 04.10.74

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP

D03d 15/02
B60c 9/04

Int. Cl².

D03D 15/02
B60C 9/04

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Uniroyal, Inc. Nowy Jork (Stany Zjednoczone Ameryki)

Sposób wytwarzania oponowej tkaniny kordowej i urządzenie do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania oponowej tkaniny kordowej i urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany jest sposób wytwarzania tkaniny oponowej z patentu RFN nr 869 319, według którego nici osnowy, przeznaczone na tkaninę kordową, doprowadzone są z zasilacza do krosna tkackiego przez urządzenie impregnujące i przylegające do niego urządzenie suszące. Długość urządzenia suszącego dopasowywana jest do szybkości procesu tkania, przy czym nici osnowy w znanym urządzeniu kierowane są pionowo ku górze i prowadzone na dużej długości na skutek czego nadmiar cieczy impregnującej spływa do wanny znajdującej się poniżej wpływu siły ciężenia.

Napężenie nitek przy znanym sposobie reguluje się tak aby wyeliminować możliwość rozkręcania się nitek i utraty skrętu przędzy, przy czym napężenie to, ze względu na niebezpieczeństwo zerwania nitki nie może przekraczać siły 250 G.

Znane urządzenie suszące składa się z dwóch komór, z których jedna jest ogrzewana za pomocą ogrzewania parowego a druga, usytuowana przy wejściu urządzenia suszącego służy jedynie do doprowadzania ogrzanego powietrza za pomocą nawiewnego wentylatora.

Wadą znanego sposobu i urządzenia jest to, że przy ich zastosowaniu otrzymuje się tkaninę kordową wytworzoną z nici impregnowanych w urządzeniu impregnującym, których wytrzymałość nie przekracza 250–300 G.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad.

Istota wynalazku polega na tym, że do wytwarzania oponowej tkaniny kordowej zastosowano druty metalowe i niemetaliczne włókna, ciągłe, gdzie osnowę przeplata się wątkiem w odstępach 3 do 25 mm a na odcinkach między układem rolek zasilających a układem rolek odbierających utrzymuje się napężenie osnowy w granicach 0,4 do 0,75 kG, przy czym urządzenie do wytwarzania tkaniny zawiera układ rolek zasilających umieszczonych od strony przedniej krosna oraz układ rolek odbierających umieszczonych przed bębniem, na który nawija się wyrób.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat przebiegu procesu, fig. 2 – oponową tkaninę w widoku z góry, fig. 3 – tkaninę oponową w przekroju wzdłuż linii 3–3 na fig. 2, na którym uwidocznione są sploty trzech drutów i fig. 4 – tkaninę oponową w przekroju linii 3–3 z fig. 2, na którym uwidoczniono sploty pięciu drutów.

Sploty metalowe 1 utworzone z określonej ilości drutów stanowią osnowę kordowej tkaniny oponowej. Osnowa jest przeplatana wątkiem 2 utworzonym przez skręcone włókna. Sploty metalowe 1 przeznaczone do wytwarzania tkaniny mogą być również pojedynczymi drutami, przy czym zazwyczaj są one zwojami drutu splecionymi ze sobą, z których każdy składa się z kilku na przykład trzech drutów skręconych w sposób uwidoczniony na fig. 3, lub pięciu skręconych według fig. 4. Skręcone stalowe druty są zwykle o średnicach około 0,25 mm.

Wątek 2 stanowią pojedyncze włókna skręcone ze sobą, wykonane ze stylonu, poliestru lub polipropylenu. Korzystniej jest przy tym, gdy włókna powleczone są lub też zabezpieczone przez zastosowanie aldehydu mrówkowego lub innego roztworu rozcieńczonego z gumą. Optymalne rozstawienie wątku 2 wynosi około 12,5 mm choć odległości te mogą być zmniejszone do 3 – lub zwiększone do 25 mm.

Pojedyncze sploty drutu 4 na szpulach lub rolkach 5, umieszczone są na snowarskiej ramie 6. Od ramy 6 zwoje przechodzą przez przystosowaną ku temu prowadnicę, która stanowi płaskownik 7 z otworami i stąd przechodzą wokół rolek 8 w celu równoległego w stosunku do siebie, przesuwu splotów. Sploty przechodzą następnie przez radełkową prowadnicę 9 do krosna oznaczonego literą „L” gdzie następuje ich przeplatanie. Krosno „L” zawiera bidło i płochę 10 oraz prowadzącą rolę 11, ustawioną w końcu krosna.

Wykonana tkanina 12 przechodzi na zwijarkę, gdzie zostaje nawinięta na bęben 14. Krosno to wyposażone jest w urządzenie kontrolne zapewniające utrzymanie ustalonego naprężenia splotów drutu 4 od czasu ich wejścia do krosna do czasu utkania i nawinięcia na bębnie 14. Od strony przedniej krosna, między prowadnicą 9 a wejściem splotu do krosna umieszczono szereg rolek 15, 16 itd., z których tylko dwie są widoczne i które są ze sobą zazębione lub zsynchronizowane i wokół których przechodzą sploty, kierowane na krosno 4, podczas gdy za krosnem umieszczono szereg odprowadzających rolek 17, 18, 19 i 20, które są ze sobą zsynchronizowane i wokół których przechodzi tkanina nawijana na bęben 14. Rolka 16 obracana jest za pomocą silnika 21 a rolka 20 za pomocą silnika 22 o zróżnicowanej ilości obrotów. Wszystkie rolki wykonane są z powierzchnią o wysokim współczynniku tarcia, dzięki czemu poślizg wielowarstwowych splotów linek zmniejsza się do minimum. Do rolek zasilających i odprowadzających dociskane są rolki 23 i 24, przy czym rolka 23 jest dociskana do zasilającej rolki 15, po której przesuwą się sploty drutów 4, kierowany do krosna a rolka 24 jest dociskana do odprowadzającej rolki 20, po której przesuwą się tkanina kierowana na bęben 14. Wał 25, na którym osadzono bęben 14 opiera się na ułożyskowanej podstawie, obracany jest razem z bębniem za pomocą silnika 26 o zróżnicowanej szybkości obrotów.

W urządzeniu wykonanym według wynalazku silnik 26 przystosowany do napędu bębna 24 zawiera dwukrotnie większy moment siły w stosunku do silnika 22, w wyniku czego następuje naciąg utkanego wyrobu, nawijanego na bęben 14. Silniki 22 i 20 są automatycznie ze sobą skompensowane, dzięki czemu nie może zaistnieć jakakolwiek zmiana w naprężeniu utkanego wyrobu podczas jego zwijania.

Urządzenie przeznaczone do wytwarzania tkaniny zawiera ustalające rolki 27, 28, 29 i dodatkowe prowadnice 30 i 31, przeznaczone do nadawania kierunku przesuwu wykonanego wyrobu i utrzymywania jego naprężenia. Ustalająca rolka 29 przeznaczona jest szczególnie do utrzymywania skręconego zwoju w przypadku zatrzymania krosna.

W celu zapobieżenia powstawania zwisu zwojów drutu 4 podczas odkręcania wykonanej tkaniny, urządzenie zawiera pewną ilość rolek 32, które utrzymują sploty w ustalonym miejscu i wywierają pionowy nacisk na linkę podczas jej przesuwu między ustalającymi rolkami. Urządzenie wyposażone jest również w ucinacz umieszczony między dociskową rolką 24 i prowadzącą rolką 30, przystosowany do ucinania utkanego wyrobu 12, w przypadku gdy bęben 14 zostanie napełniony.

Urządzenie wykonane według niniejszego wynalazku wytwarza stałe i jednolite naprężenie, które utrzymywane jest na całej przestrzeni splotu, od momentu gdy wejdzie on między zasilające rolki 15, 16 aż do momentu gdy zostanie nawinięty na bęben 14.

Korzystną cechą jest gdy siła naprężenia na każdej lince utrzymywana jest w zakresie 0,4 do 0,75 kG a siła nacisku rolki 23 na każdą linkę utrzymywana jest w zakresie 0,06 do 0,22 kG podczas gdy siła nacisku rolki 24 utrzymywana jest w zakresie 0,1 do 0,15 KG/mm linkę. Moment siły utrzymywany jest przy tym w zakresie 130 do 260 kG/cm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania oponowej tkaniny kordowej, której osnowę stanowią druty metalowe a wątek niemetaliczne włókna ciągłe, z n a m i e n n y t y m, że osnowę przeplata się wątkiem w odstępach wynoszących od 3 do 25 mm, przy czym na odcinku między układem rolek zasilających a układem rolek odbierających utrzymuje się stałe napięcie osnowy zawarte w granicach od 0,4 do 0,75 kG.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wątek stanowią włókna naturalne lub syntetyczne jedno lub wielowłókienkowe.

3. Urządzenie do wytwarzania oponowej tkaniny kordowej, stanowiące krosno, z n a m i e n n e t y m, że zawiera układ rolek zasilających (15, 16) umieszczonych od strony przedniej krosna oraz układ rolek odbierających (17, 18, 19, 20) umieszczonych przed bębniem (14), na który nawija się wyrób, przy czym rolki obydwu układów mają powierzchnię o dużym współczynniku tarcia.

4. Urządzenie według zastrz. 3, z n a m i e n n e t y m, że rolka (16) połączona jest z silnikiem (21) a rolka (20) z silnikiem (22) zaś bęben (14) z silnikiem (26).

5. Urządzenie według zastrz. 3, z n a m i e n n e t y m, że silniki (22) i (26) są automatycznie ze sobą skompensowane.

6. Urządzenie według zastrz. 3, z n a m i e n n e t y m, że silnik (26) przystosowany do napędu bębna (14) zawiera dwukrotnie większy moment siły w stosunku do silnika (22).

7. Urządzenie według zastrz. 3, z n a m i e n n e t y m, że rolka (15) dociskana jest rolką (23) siłą 0,06 do 0,22 kG/na linkę a rolka (20) dociskana jest rolką (24) siłą 0,1 do 0,15 kG/na linkę.

