



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.03.76 (P. 187856)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.10.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1979

Int. Cl.² D01H 1/12

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Ostrowski, Łukasz Turkowski, Piotr Sierpu-
towski, Jerzy Jabłkiewicz, Jan Pacholski, Tadeusz
Jędryka

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn
Włókienniczych, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania przędzy i urządzenie do wytwarzania przędzy

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania przędzy i urządzenie do wytwarzania przędzy z włókien naturalnych i chemicznych metodą pneumatycznego przedzenia.

Znany sposób pneumatycznego wytwarzania przędzy polega na wprowadzeniu włókien w strumieniu powietrza do nieobrotowej komory przedzącej, tworzeniu z nich pierścienia wirującego pod działaniem strumienia powietrza po wewnętrznych ściankach komory w płaszczyźnie prostopadłej do osi tej komory, a następnie formowaniu przędzy i nadawaniu jej skreću przez zbieranie włókien z wirującego pierścienia i wyprowadzeniu jej z komory.

Urządzenie do wykonywania tego sposobu stanowi nieobrotowa walcowa komora przedząca z jednej strony połączona kanałem ssącym ze źródła podciśnienia, a z drugiej strony zamknięta cylindryczną wkładką, zawierającą osiowy kanał do odprowadzania wytwarzanej przędzy. Od strony źródła podciśnienia komora posiada na obwodzie styczne kanały doprowadzające powietrze oraz kanał doprowadzający włókna usytuowany w górnej części komory, powyżej wlotu kanału odprowadzającego przędę.

Proces przedzenia zachodzi tym szybciej im większe są prędkości obwodowe w obszarze formowania się pierścienia włókien w przekroju przedzenia. W rozwiązaniach stosowanych dotychczas właściwemu ukształtowaniu pola prędkości obwo-

2

dowych przeciwdziała tworzenie się rdzenia wirowego generowanego w osi komory, w którym następuje intensyfikacja pola wirowego. Tworzenie się silnego rdzenia wirowego wpływa niekorzystnie na rozkład pola prędkości, uniemożliwiając uzyskanie właściwego rozkładu prędkości, wykazującego wyraźne maksimum przy ściankach komory. Rozkłady pola prędkości obwodowych przy istnieniu silnego rdzenia wirowego charakteryzują się maksimum prędkości przesuniętym do środka komory, w kierunku mniejszych promieni. W takim układzie nie jest możliwe zwiększenie prędkości obwodowych przy ściankach komory.

Sposób pneumatycznego przedzenia według wynalazku polega na zmniejszeniu intensywności przepływu powietrza w rdzeniu wirowym przez wydzielenie części strumienia powietrza doprowadzającego włókna i skierowaniu go do obszaru rdzenia wirowego, zmniejszając prędkość wirowania w rdzeniu wiru i spływające intensywnie wirującego powietrza do rdzenia wiru.

Urządzenie do wytwarzania przędzy według wynalazku, które stanowi nieobrotowa walcowa komora przedząca, posiada cylindryczną wkładkę, która od strony odprowadzania przędzy posiada na obwodzie przelotowe otwory, usytuowane ukośnie w stosunku do osi komory, za pomocą których kieruje się część powietrza do rdzenia wiru. Wlot otworów znajduje się między kanałem dolotowym włókien, a kanałami doprowadzającymi powietrze.

Osłabienie intensywności przepływu wirowego w obszarze rdzenia umożliwia uzyskanie właściwego rozkładu prędkości w przekroju, w którym następuje formowanie przędzy z pierścienia wirujących włókien i zwiększenie prędkości przędzenia.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju osiowym, a fig. 2 — urządzenie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A.

Urządzenie według wynalazku stanowi nieobrotowa przędząca komora 1 w kształcie walca, posiadająca z jednej strony cylindryczną wkładkę 2, rozszerzoną na końcu w kształcie stożka i zakończoną walcowym występem 3. Cylindryczna wkładka 2 zaopatrzona jest w osiowy kanał 4 do odprowadzania wytworzonej przędzy 5 z wlotem usytuowanym w występie 3. Z drugiej strony komora 1 połączona jest przewodem 6 ze źródłem podciśnienia, nie uwidocznionym na rysunku. Od strony źródła podciśnienia komora 1 posiada na obwodzie stykne kanały 7 doprowadzające powietrze, a powyżej wlotu kanału 4 usytuowany jest w ścianie komory wylot kanału 8 doprowadzającego włókna. Od strony odprowadzania przędzy, na obwodzie stożkowej części wkładki 2 wykonane są przelotowe otwory 9, usytuowane ukośnie w stosunku do osi komory 1. Wlot otworów 9 znajduje się między kanałem 8 doprowadzającym włókna, a kanałami 7 doprowadzającymi powietrze.

Przędzenie za pomocą tego urządzenia polega na tym, że zassane do komory 1 powietrze, dzięki układowi kanałów 7 i 8, wiruje wewnątrz komory. Włókna, wprowadzone do komory w strumieniu powietrza, wprawia się w ruch wirowy, wywołany strumieniem wirującego powietrza, tworząc pierścień włókien 10 wirujący w płaszczyźnie prostopadłej do osi tej komory. Strumień powietrza doprowadzający włókna rozdziela się wewnątrz komory 1, część strumienia przepływa przez otwory 9, a część wzdłuż ścianki komory.

Cząstki powietrza, przepływające przez otwory 9, zmieniają kierunek prędkości, maleją ich składowe obwodowe, a wzrastają składowe osiowe. Doprowadzone w ten sposób strumienie zmniejszają energię kinetyczną w rdzeniu wiru, zmniejszając jego intensywność w stopniu zależnym od masy doprowadzanego powietrza i wielkości składowych osiowych oraz zmniejszają transport krętu do rdzenia wiru.

W celu zaprędzenia kanałem 4 wprowadza się do środka komory odcinek przędzy, który wirując pod wpływem wytworzonego wiru powietrza zbiera włókna z wirującego pierścienia 10, ulegając przy tym skręcaniu. Wytworzoną przędzę 5 wprowadza się kanałem 4 na zewnątrz komory 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania przędzy, polegający na wprowadzeniu włókien w strumieniu powietrza do nieobrotowej komory przędzącej i nadaniu im ruchu wirowego za pomocą strumienia powietrza zawirowanego do komory układem dysz, **znamienny tym**, że wewnątrz komory wydziela się część strumienia powietrza doprowadzającego włókna i kieruje go do obszaru rdzenia wiru, zmniejszając intensywność przepływu w rdzeniu wirowym.

2. Urządzenie do wytwarzania przędzy, które stanowi nieobrotowa walcowa komora przędząca, z jednej strony połączona ze źródłem podciśnienia, a z drugiej strony zamknięta cylindryczną wkładką, zawierającą współśrodkowy kanał do wyprowadzania przędzy i posiadająca na obwodzie kanały doprowadzające powietrze oraz kanał dolutowy włókien, **znamiennie tym**, że cylindryczna wkładka (2) od strony odprowadzania przędzy, posiada na obwodzie przelotowe otwory (9), usytuowane ukośnie w stosunku do osi komory, przy czym wlot otworów (9) znajduje się między dolutowym kanałem (8) a kanałami (7) doprowadzającymi powietrze.

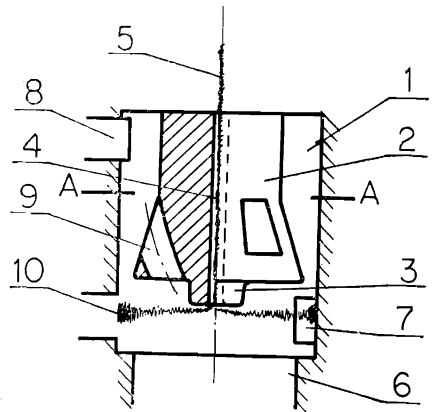


Fig. 1.

A-A

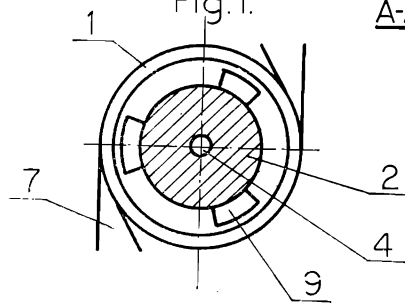


Fig. 2.