



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.10.78 (P. 210220)

Pierwszeństwo _____

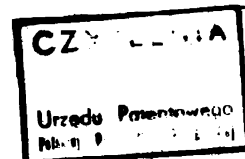
Zgłoszenie ogłoszono: 16.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982

Int. Cl.³

D01H 1/13

D02G 3/36



Twórca wynalazku: Zbigniew Dominiak

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ma-
szyn Włókienniczych „POLMATEX-CENARO”,
Łódź (Polska)

Przędzarka bezwrzecionowa do wytwarzania przędzy rdzeniowej

1

Przedmiotem wynalazku jest przędzarka bezwrzecionowa do wytwarzania przędzy rdzeniowej, metodą pneumatyczną.

Znaną przędzarkę bezwrzecionową do pneumatycznego wytwarzania przędzy rdzeniowej stanowią nieruchome komory przędzące, do których z garów poprzez lejek, stolik, rozwłókniacz i czujnik opłotu doprowadzane są kanałem włókna stapłowe. Czujnik opłotu jest umieszczony przed wlotem kanału doprowadzającego włókna stapłowe do komory. Jednocześnie innym kanałem poprzez prowadnik, naprężacz i czujnik wprowadzana jest przędza stanowiąca rdzeń. W komorach następuje łączenie opłotu z rdzeniem, dzięki skrętowi uzyskiwanemu w wyniku wirowania pierścienia włókien i współśrodkowemu odbieraniu przędzy. Otrzymana przędza rdzeniowa z komór przechodzi przez ucinacz i wałki odbierające, po czym nawijana jest na cewki.

Niedogodnością obniżającą jakość wytwarzanej przędzy rdzeniowej jest brak urządzenia wyczuwającego, umieszczonego w kanale doprowadzającym włókna stapłowe, które to urządzenie sygnalizowałoby obecność i przesuw włókien stapłowych. Brak włókien w kanale doprowadzającym jest przyczyną bezproduktywnego przewijania się nieopłeczonego rdzenia.

Nie są znane urządzenia przeznaczone do wyczuwania i sygnalizowania obecności oraz przesuwu włókien luźnych, umieszczone w kanałach dopro-

2

wadzających te włókna do nieruchomych przędzących komór, podczas procesu wytwarzania przędzy rdzeniowej.

5 Znane są natomiast czujniki fotoelektryczne, pojemnościowe lub izotopowe stosowane do automatycznej regulacji zasilania surowcem włóknistym zasobników maszyn przędzalniczych, zwłaszcza maszyn rozluźniająco-czyszczących.

10 Czujniki fotoelektryczne stosowane tam, gdzie występuje dużo kurzu przemysłowego, nie zdają egzaminu z uwagi na zanieczyszczenie się układu optycznego i zmniejszenie czułości układu.

15 Czujniki pojemnościowe sygnalizujące obecność różnych rodzajów włókien w zasobnikach charakteryzują się większą czułością, lecz duży wpływ na ich pracę mają czynniki zewnętrzne jak wilgotność i temperatura oraz zakłócenia przemysłowe, poza tym wymagana jest częsta regulacja tych urządzeń.

20 Czujniki izotopowe natomiast wymagają stosowania specjalnych osłon zabezpieczających obsługę przed promieniotwórczością.

25 Przędzarkę bezwrzecionową do wytwarzania przędzy rdzeniowej według wynalazku stanowią nieruchome komory przędzące, do których z garów poprzez lejek, stolik i rozwłókniacz doprowadzane są kanałem włókna stapłowe.

30 W kanale doprowadzającym włókna stapłowe jest zamocowane urządzenie wyczuwające obecność i przesuw włókien. Urządzenie to stanowi emiter,

umieszczony w ścianie kanału doprowadzającego włókna oraz receptor, umieszczony również w ścianie wymienionego kanału, na drodze emitowanego strumienia energii elektromagnetycznej. Receptor jest połączony z wzmacniaczem wstępnym, którego wyjście jest połączone z wejściem detektora. Detektor przekazuje sygnały do wzmacniacza mocy, wyjście którego jest połączone z ucinaczem przędzy rdzeniowej, umiejscowionym pomiędzy przędzą komorą, a urządzeniem nawijającym.

Innym kanałem poprzez przewodnik, naprężacz i czujnik wprowadzana jest do komory przędza stanowiąca rdzeń. Wytworzona w komorach przędza rdzeniowa poprzez ucinacz i wałki odbierające podawana jest do znanych urządzeń nawijających.

Urządzenie zgodnie z wynalazkiem zapewnia uzyskanie przędzy równomiernej o wysokiej wytrzymałości. Zastosowanie urządzenia wyczuwającego obecność i przesuw włókien, umieszczonego w kanale doprowadzającym włókna staplowe do komory i połączonego z ucinaczem przędzy, zapobiega przewijaniu się rdzenia bez opłotu, dzięki czemu zaoszczędzony jest surowiec i poprawiona jakość przędzy. Zastosowanie źródła promieniowania przenikającego nawet przez przeszkody półprzezroczyste, odpornego na zapylenie i niezależnego od własności fizycznych podawanych kanałem włókien, zapewnia prawidłowość procesu przędzenia.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia punkt przędzący przędzarki w schemacie ogólnym, a fig. 2 — urządzenie wyczuwające, umieszczone w kanale doprowadzającym włókna staplowe do komory przędzącej.

Z gara 1 taśma 2 poprzez lejek 3, wałek 4 i stolik 5 jest podawana do rozwłóknacza 6. Z rozwłóknacza 6 kanałem 7 włókna 18 staplowe przechodzą do przędzącej komory 8, gdzie tworzą wirujący pierścień, oplatający rdzeń.

Pomiędzy rozwłóknaczem 6 a przędzą komorą 8 w kanale 7, doprowadzającym włókna 18 staplowe do komory 8 umieszczone jest urządzenie 9, wyczuwające obecność i posuw włókien 18. Urządzenie to stanowi emiter 10 (fig. 2) promieniowania elektromagnetycznego, zamocowany w ścianie kanału 7 oraz receptor 11 promieniowania, umieszczony w ścianie wymienionego kanału 7, po przeciwnej stronie. Receptor 11 jest połączony z wstępnym wzmacniaczem 12, którego wyjście jest połączone z wejściem detektora 13. Wyjście detektora 13 jest połączone poprzez wzmacniacz 14 mocy z ucinaczem 15 przędzy 16 zamocowanym pomiędzy przędzą komorą 8 a odbierającym urządzeniem 17.

Włókna 18 staplowe biegnące przez kanał 7 przecinają drogę emitowanego przez emiter 10 strumienia ϕ energii elektromagnetycznej, dokonując modulacji tego strumienia. Strumień ϕ , podając na receptor 11, powoduje powstanie w nim sygnału elektrycznego o charakterze szumowym, którego amplituda zależy od ilości i szybkości przesuwających się włókien 18. Sygnał ten jest filtrowany i określona jego składowa zmienna wzmacniana przez wstępny wzmacniacz 12. Po wzmożeniu składowa zmienna sygnału jest podawana na detektor 13, posiadający odpowiednią, dobieraną stałą czasową, dzięki której urządzenie nie reaguje na krótkotrwałe zmiany ilości włókien 18 w kanale 7.

Sygnał wychodzący z detektora 13 steruje wzmacniacz 14 mocy, w obwodzie którego znajduje się elektromagnetyczny ucinacz 15 przędzy. Jednocześnie przędza 19, stanowiąca rdzeń, odwijana z nawoju 20 po przejściu przez przewodnik, naprężacz i czujnik nie pokazany na rysunku jest wprowadzana w strefę przędzenia przez wlot w ścianie przędzącej komory 8. W komorze następuje łączenie pierścienia wirujących włókien 18 z przędzą 19 stanowiącą rdzeń. Otrzymywana rdzeniowa przędza 16 wychodzi z komory 8 przez otwór korka 21 i ucinacz 15, następnie jest odbierana przez odbierające urządzenie 17 i nawijana na cylindryczny nawój 22 za pomocą nawijającego urządzenia 23. W chwili braku luźnych włókien 18 w kanale 7 ucinacz 15 przecina rdzeniową przędę 16, zapobiegając przewijaniu się nieopłoczonego rdzenia, a istniejący w maszynie czujnik mechaniczny, nie pokazany na rysunku, przerywa proces przędzenia, wyłączając napęd punktu przędzącego.

Zastrzeżenie patentowe

Przędzarka bezwzrzcionowa do wytwarzania przędzy rdzeniowej, której punkt przędzący stanowi nieruchoma komora przędząca, do której poprzez lejek, stolik, rozwłóknacz i czujnik opłotu doprowadzane są kanałem włókna staplowe, oplatające rdzeń, doprowadzany do komory innym kanałem poprzez przewodnik naprężacz i czujnik, po czym wytworzona przędza rdzeniowa jest podawana przez ucinacz i odbierające wałki do urządzenia nawijającego, **znamiennie tym**, że wyczuwające urządzenie (9) jest umieszczone w kanale (7) doprowadzającym włókna (18) do komory (8) i stanowią je zamocowane naprzeciw siebie w ściankach kanału (7) emiter (10) i receptor (11), który jest połączony z wstępnym wzmacniaczem (12), wyjście którego jest połączone z detektorem (13), połączonym poprzez wzmacniacz (14) mocy z ucinaczem (15) rdzeniowej przędzy (16).

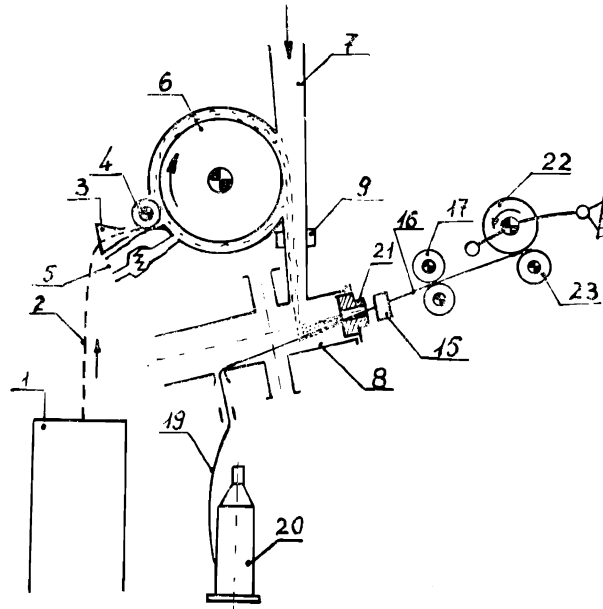


Fig. 1

