

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 89839

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.04.74 (P. 170538)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

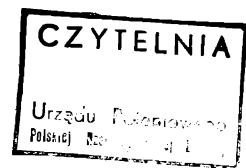
Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

Int. Cl.² D01H 1/12

MKP D01h 1/12

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Kostromskoe Specjalnoe Konstruktorne Bjuro
Tekstilnych Masin, Kostroma
(Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich)



Urządzenie do bezobrączkowego przędzenia włókien

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do bezobrączkowego przędzenia włókien, mające zastosowanie w pneumatyczno-mechanicznym przędzeniu. Wynalazek może znaleźć najefektywniejsze zastosowanie w procesie otrzymywania przędzy średnich i niskich numerów z włókien sztucznych, lnianych oraz z ich mieszanek z wełną.

Znane są urządzenia do ciągłego, bezobrączkowego przędzenia włókien sztucznych, zawierające napędzaną czaszę przędzalniczą, posiadającą wewnętrzną nachyloną powierzchnię w postaci stożka ściętego, mającą pokrywę i podstawę z otworami wentylacyjnymi wytwarzającymi podciśnienie wewnątrz czaszy, pod działaniem którego oddzielone włókna przechodzą z umocowanego w pokrywie króćca po nachylonej powierzchni w pierścieniowy kanalik czaszy, utworzony przez wewnętrzną nachyloną powierzchnię czaszy i jej podstawę, wykonaną także w postaci stożka ściętego, z nachyloną powierzchnią. Kanalik pierścieniowy jest przeznaczony do gromadzenia rozdzielonych włókien i formowania z nich taśmy wychodzącej w postaci gotowej przędzy z rurki czaszy, znajdującej się w pokrywie według opisu patentowego CSRS nr 129 437, kl. 76c 24/01. W kanaliku utworzonym przez wykazane wyżej nachylone powierzchnie, w procesie przędzenia zbiera się pył i niesprężdzone włókna, co powoduje zwiększone zrywy przędzy i zaburzenia procesu przędzenia. W celu usunięcia nagromadzonego pyłu i włókien należy zatrzymać czaszę, wstrzymując proces przędzenia i usunąć zanieczyszczenia w sposób mechaniczny. Oprócz tego usunięcia zanieczyszczeń można dokonać przez oddzielenie podstawy czaszy od nachylonej powierzchni, w rezultacie tego zamiast kanałika tworzy się pierścieniowa szczelina, przez którą usuwa się zanieczyszczenia. Jednakże taki proces usuwania posiada wady, a mianowicie chociażby na krótki czas, ale proces przędzenia należy przerwać, a dla jego przywrócenia niezbędny jest mechanizm wyszukiwania końca przędzy, dla wytworzenia zaś szczeliny wymagane jest zastosowanie dodatkowego oprzyrządowania, komplikującego konstrukcję urządzenia.

Znane ze szwajcarskiego opisu patentowego Nr 492 806 urządzenie do bezobrączkowego przędzenia ma w bocznych ścianach czaszy, złożonej z dwóch stożków skierowanych do siebie podstawami dla wytworzenia kanałika w kształcie V, podłużne otwory wentylacyjne służące zarazem do usuwania, pod wpływem działania

siły odśrodkowej i strumienia powietrza przechodzącego przez te otwory, zanieczyszczeń powstałych w czasie przedzenia.

Rozwiązanie to ma tę niedogodność, że w czasie obrotu czaszy, na przegrodach między otworami osadzają się cząstki pyłu i niesprzędzonych włókien powodując ich nagromadzenie się i zatykanie otworów. Urządzenia te wymagają przeto urządzeń pomocniczych dla okresowego usuwania zanieczyszczeń powstałych w czasie przedzenia (wkładki z otworami).

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i skonstruowanie urządzenia do bezobraczkowego przedzenia włókien, zapewniającego nieprzerwany proces przedzenia z jednoczesnym oczyszczaniem z pyłu i włókien poprzez udoskonalenie konstrukcji czaszy. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że w urządzeniu do bezobraczkowego przedzenia włókien zawierającym napędzaną czaszę przedzalniczą z wewnętrzną powierzchnią w postaci stożka ściętego, mającą pokrywę i podstawę z otworami wentylacyjnymi, wytwarzającymi podciśnienie wewnątrz tej czaszy w celu wprowadzenia oddzielnych włókien z króćca znajdującego się w pokrywie czaszy po nachylonej bocznej powierzchni do pierścieniowego kanalika czaszy, przeznaczonego do gromadzenia włókien i formowania z nich w czasie jej obrotu taśmy, spływającej w postaci gotowej przędzy z rurki znajdującej się w pokrywie czaszy. Pierścieniowy kanalik jest utworzony przez wewnętrzną nachyloną powierzchnię i sworznie, które są skierowane do osi obrotu czaszy i zamocowane z jednej strony na bocznej nachylonej powierzchni na jednakowym poziomie na całym obwodzie czaszy, a z drugiej – w pierścieniowym występie w podstawie czaszy skierowanym do jej środka, przy czym sworznie rozmieszczone są tak, że między nimi istnieje odległość wystarczająca do przejścia pyłu i niesprzędzonych włókien do otworów służących do usuwania zanieczyszczeń wykonanych na bocznej powierzchni poniżej sworzni, a powyżej otworów wentylacyjnych znajdujących się w podstawie czaszy.

Dla ułatwienia montażu wskazane jest, aby sworznie miały kształt igły.

Rozwiązanie konstrukcyjne według wynalazku zapewnia nieprzerwane samoczynne oczyszczanie kanalika z pyłu i niesprzędzonych włókien w procesie przedzenia w wyniku działania siły odśrodkowej wciągającej je przez odstępy między sworzniami do otworów znajdujących się pod nimi na nachylonej powierzchni czaszy. Oczyszczanie kanalika odbywa się bez stosowania jakichkolwiek dodatkowych urządzeń.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do bezobraczkowego przedzenia włókien w widoku z boku i w przekroju poprzecznym, fig. 2 – w przekroju wzdłuż linii II–II oznaczonej na fig. 1, a fig. 3 – sworznie w kształcie igły w przekroju.

Urządzenie zawiera napędzaną czaszę 1 przedzalniczą z wewnętrzną nachyloną powierzchnią 2 w postaci stożka ściętego i sworznie 3, rozmieszczone tak, że między sąsiednimi sworzniami istnieje odległość wystarczająca do przejścia pyłu i niesprzędzonych włókien. Sworznie 3 są skierowane do osi obrotu czaszy 1. Sworznie 3 zamocowane są z jednej strony na bocznej nachylonej powierzchni 2 na jednakowym poziomie na całym obwodzie czaszy 1, a z drugiej strony w pierścieniowym występie 4, wykonanym w podstawie 5 czaszy 1 i skierowanym do jej środka. Dla ułatwienia montażu sworznie 3 mają korzystnie kształt igły. Końce sworzni 3 zamocowane na bocznej powierzchni 2, tworzą z nim kanalik 6 do gromadzenia włókien 7 i formowania z nich taśmy 8. Pod sworzniami 3 na nachylonej powierzchni 2 są otwory 9, przez które razem z powietrzem wychodzą z przedzalniczej czaszy 1 pył i niesprzędzone włókna. W podstawie czaszy 5 przedzalniczej 1 czaszy są wentylacyjne otwory 10, przeznaczone do wytwarzania w niej wymaganego podciśnienia. Czasza 1 przedzalnicza jest zamontowana na wrzecionie 11 mającym łożysko 12 i wprawionym w ruch w dowolnie znany sposób. Czasza 1 znajduje się w obudowie 13 z wychodzącym z niej króćcem 14 i pokrywą 15, zawierającą króciec 16 do kierowania oddzielnych włókien do wnętrza czaszy przedzalniczej i rurki 17 do odprowadzania gotowej przędzy 18. Króciec 14 wyjściowy podłącza się do zbiorczego przewodu odprowadzającego nie pokazanego na rysunku w dowolny sposób w celu dalszego transportowania powietrza z pyłem i niesprzędzonymi włóknami, wyprowadzonymi z czaszy przedzalniczej. Rozdzielenie włókien i podanie ich do króćca 16, a także odprowadzenie przędzy 18 z czaszy 1 dokonuje się w dowolny sposób. Podawanie włókien przedstawione na rysunku jest umownie strzałką „A”, a wyjście przędzy gotowej strzałką „B”.

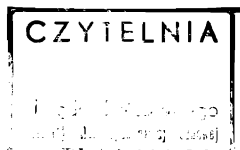
Urządzenie według wynalazku pracuje w sposób następujący. Obrót wrzeciona 11 powoduje ruch obrotowy zamontowanej na nim czaszy 1. Pod działaniem siły odśrodkowej przy pomocy wentylacyjnych otworów 10 i częściowo otworów 9 wewnątrz czaszy 2 tworzy się podciśnienie, którego wielkość zależy od liczby obrotów czaszy. Pod działaniem podciśnienia w króćcu 16 tworzy się strumień powietrza, skierowany do wewnątrz czaszy 1. Przez ten strumień są zabierane rozdzielone włókna 7 i transportowane na boczną powierzchnię 2 obracającej się czaszy 1. Włókna 7 stykając się z powierzchnią 2 zmieniają kierunek swego ruchu na obrotowy, w rezultacie czego na włókna działa siła odśrodkowa. Pod wpływem tej siły włókna 7, rozprostowując się starają się rozmieścić na obwodzie nachylonej powierzchni bocznej stożka ściętego i dalej pod działaniem siły odśrodkowej przesuwają się po tej powierzchni w kanalik 6, gdzie układają się jedno na drugim

tworzą taśmę 2. Taśma w momencie wprowadzenia końca przędzy 18 do wnętrza czaszy 1 przez rurkę 17 ulega rozerwaniu, przylega do końca przędzy i przy jej odprowadzaniu w kierunku wskazanym strzałką „B”, następuje proces przędzenia. W trakcie procesu przędzenia dzięki wyciąganiu z kanalika 6 taśma 8 odrywa się i w momencie oberwania obraca się otrzymując skręt. W następstwie skręcania i wyciągania przędzy 18 następuje stałe oczyszczanie kanalika 6, w miejscach zamocowania sworzni 3 na bocznej powierzchni ściętego stożka od pyłu i niesprzędzonych włókien. Pył i niesprzędzone włókna pod działaniem siły odśrodkowej, przechodzą w miejscach między sworzniami 3 i zsuwając się po bocznej powierzchni ściętego stożka są wyrzucane strumieniem powietrza w otwory 9 i dalej ogólnym strumieniem powietrza są przenoszone przez króciec 14 do magistrali powietrznej nie pokazanej na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do bezobraczkowego przędzenia włókien, zawierające napędzaną czaszę z wewnętrzną nachyloną powierzchnią w postaci stożka ściętego, mające pokrywę i podstawę z otworami wentylacyjnymi, wytwarzającymi podciśnienie wewnątrz tej czaszy w celu wprowadzenia oddzielnych włókien z zamocowanego w pokrywie króćca po nachylonej wewnętrznej powierzchni do pierścieniowego kanalika czaszy, przeznaczonego do gromadzenia i formowania z nim w czasie obrotu czaszy taśmy, wychodzącej w postaci gotowej przędzy z rurki zamocowanej w pokrywie czaszy, z n a m i e n n e t y m, że pierścieniowy kanalik (6) utworzony jest przez wewnętrzną nachyloną powierzchnię (2) czaszy (1) i sworznie (3), które są skierowane do osi obrotu czaszy (1) i zamocowane z jednej strony na bocznej nachylonej powierzchni (2) na jednakowym poziomie na całym obwodzie czaszy (1), a z drugiej – w pierścieniowym występie (4) w podstawie (5) czaszy (1) skierowanym do jej środka, przy czym sworznie (3) rozmieszczone są tak, że między nimi istnieje odległość wystarczająca do przejścia pyłu i niesprzędzonych włókien do otworów (9) służących do usuwania zanieczyszczeń wykonanych na bocznej powierzchni (2) poniżej sworzni (3), a powyżej otworów wentylacyjnych znajdujących się w podstawie (5) czaszy (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że sworznie (3) mają korzystnie kształt igły.



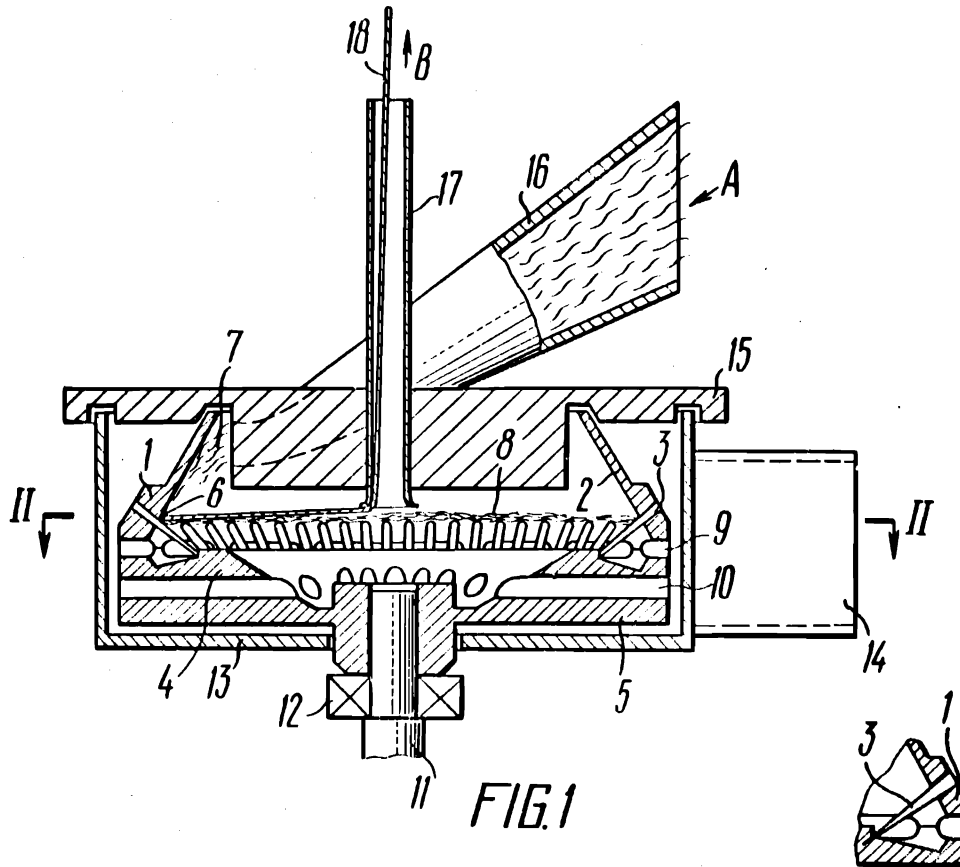


FIG. 3

