

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 129 346

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 08 03 /P. 232483/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 02 14

Opis patentowy opublikowano: 1985 07 31

Int. Cl.³ D01D 7/00

Twórcy wynalazku: Stefan Bulik, Tadeusz Marczyk, Stanisław Rybiałek
Uprawniony z patentu: Instytut Włókien Chemicznych, Łódź /Polska/

PROWADNIK NITEK W PRZĘDZARKACH WŁÓKIEN CHEMICZNYCH

Przedmiotem wynalazku jest ruchomy prowadnik nitek do wprowadzania i wyprowadzania nitek z wodzika wspólnego dla dwóch cewek usytuowanych na dwóch poziomach i napędzanych wspólnym wałem ciernym o poziomej i równoległej do czoła przędzarki osi obrotu, przy wytwarzaniu włókien chemicznych ze stopów polimerów.

Podczas formowania włókien chemicznych ze stopów polimerów, nawijanie przędzy surowej na cewki odbywa się na przędzarkach przystosowanych do wielonitkowego przędzenia na jednym stanowisku przędzenia. W przędzarkach tych, jeżeli cewki odbiorcze ułożone są na dwóch poziomach i napędzane są wspólnym wałem ciernym o poziomej i równoległej do czoła maszyny osi obrotów a nawoje na nich budowane są za pomocą wspólnego wodzika, zaprzędzanie odbywa się w ten sposób, że najpierw zapoczątkowuje się nawijanie na cewce górnej a następnie na cewce dolnej, przy czym operacje te łącznie z wprowadzeniem i wyprowadzeniem nitek z wodzika odbywają się ręcznie.

O ile ręczne zarzucanie nitki na cewkę górną nie przedstawia specjalnych trudności o tyle zarzucanie nitki na cewkę dolną przy pracującej już cewce górnej jest trudne, ponieważ po zapoczątkowaniu nawijania na nią nitki należy wprowadzić tę nitkę do wodzika rozprowadzającego nitkę na cewce górnej. Podczas ręcznego wykonywania tej czynności, należy umiejętnie odsunąć cewkę górną z budującym się nawojem na moment wprowadzania do wodzika nitki zaprzędzonej już na cewce dolnej. Wszystkie te operacje wymagają dużych zdolności manualnych obsługi a przy większych prędkościach odbioru przędzy rzędu ponad 1500 m/min stają się wręcz niemożliwe.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji prowadnika nitek do wprowadzania i wyprowadzania nitki ze wspólnego wodzika dla dwóch nitek, z których jedna nawijana jest na cewkę górną, a druga - na cewkę dolną w przędzarce, w której cewki usytuowane na dwóch poziomach napędzane są wspólnym wałem ciernym o poziomej osi obrotu równoległej do czoła przędzarki.

Zagadnieniem wymagającym rozwiązania jest problem zaprzędzania dolnej cewki, gdzie nitka musi być wprowadzana do wodzika prawie stycznie do płaszczyzny wodzenia nitki nawijanej już na cewkę górną pomiędzy cewkę górną a wał cierny, przy czym po zakończeniu nawijania na cewkę dolną nitkę trzeba wyprowadzić z wodzika i wprowadzić ją do obcinacza usytuowanego poza obszarem wodzenia nitek. Jednocześnie należy wziąć pod uwagę fakt, że wyprowadzenie nitki z wodzika /podczas przerywania nawijania/ powinno odbywać się ruchem skierowanym prostopadle do płaszczyzny wodzenia a całkowite wyprowadzenie nitki poza obszar cewki musi być poprowadzone po skomplikowanej krzywej.

Prowadnik nitek do wprowadzenia i wyprowadzenia nitek z wodzika wspólnego dla dwóch cewek usytuowanych na dwóch poziomach i napędzanych wspólnym wałem ciernym o poziomej i równoległej do czoła przedzarki osi obrotu według wynalazku składa się z tulei, która zamocowana jest jednym końcem poprzez jarzmo do napędowego wału wykonującego ruch obrotowo-zwrotny o kąt $90-120^{\circ}$, a na drugim swobodnym końcu ma ramię połączone za pomocą cięgna z osadzonym przesuwnie w tulei popychaczem ze stopą, która dociskana sprężyną ślizga się po krzywej zamocowanej do wsporczej płyty powodując zmianę położenia ramienia w zależności od kąta odchylenia tulei od czoła przedzarki. Ramie ma kształt zbliżony do zwichrowanego sierpa i porusza się ze zmienną prędkością. Zmiana toru biegu nitki w czasie zaprzędzania i zakończenia nawijania nitki na cewkę dolną wyznaczana jest kształtem krzywki i prędkością przesuwania się prowadnika względem czoła przedzarki.

Prowadnik nitek według wynalazku umożliwia automatyczne wprowadzanie i wyprowadzanie nitek z wodzika przy zaprzędzaniu dolnej cewki w przedzarce, gdzie wodzik jest wspólny dla dwóch nitek, z których jedna przeznaczona jest dla cewki górnej a druga - dla cewki dolnej, przy czym prowadnik ten charakteryzuje się prostą konstrukcją z uwagi między innymi na małą ilość części ruchomych wchodzących w skład prowadnika. Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiony jest prowadnik nitek w widoku z częściowym przekrojem wzdłużnym.

Jak uwidoczniło na rysunku prowadnik zawiera tuleję 3 przytwierdzoną jednym końcem jarzma 1 do napędowego wału 10 napędzanego zębatym kołem pasowym 12 ułożyskowanego we wsporniku 13 usytuowanym na wsporczej płycie 11. Na drugim końcu tulei 3 umocowane jest za pomocą przegubu 5 ramię 4 w kształcie zbliżonym do zwichrowanego sierpa. Ramie 4 połączone jest za pomocą cięgna 6 z osadzonym przesuwnie w tulei 3 popychaczem 7 ze stopą 8, która dociskana jest sprężyną 9 do krzywki 2, usytuowanej w wycięciu tulei 3 i zamocowanej jednym końcem do wsporczej płyty 11.

Działanie prowadnika nitek według wynalazku jest następujące: obrót napędowego wału 10 w stronę oznaczoną strzałką skierowaną ku dołowi, powoduje przemieszczanie się tulei 3 na drodze kątowej względem krzywki 2 zapewniającej obrót ramienia 4 o kąt 90° , a ślizgająca się po krzywej 2 stopa 8 popychacza 7 powoduje ugięcie dociskowej sprężyny 9 i przemieszczanie popychacza 7 ku dołowi, który przez zadziaływanie na cięgno 6 powoduje obrót ruchomego ramienia 4 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Obrót napędowego wału 10 w stronę przeciwną oznaczoną strzałką skierowaną ku górze powoduje rozprężenie sprężyny 9 i przemieszczanie popychacza 7 ze stopą 8 ku górze.

Przemieszczanie się tulei 3 na drodze kątowej względem krzywki 2 i względem czoła przedzarki w kierunku ku dołowi oraz obracanie się ruchomego ramienia 4 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara powoduje przechwycenie nitki wodzonej znajdującej się w dowolnym punkcie obszaru wodzenia, wyprowadzenie jej z wodzika poza obręb jego pracy i wprowadzenie nitki w obcinacz, co kończy proces formowania nawoju na cewce dolnej.

Wprowadzenie nitki w wodzik następuje z chwilą przechwycenia nitki przez wymienioną uprzednio świeżo pustą cewkę dolną. Proces wprowadzania nitki w wodzik rozpoczyna się w momencie gdy tuleja 3 z ruchomym ramieniem 4 prowadnika zaczyna wykonywać ruch powrotny, a więc gdy tuleja 3 przemieszcza się kątowo w kierunku ku górze, a tym samym ramię 4 obraca się w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, co powoduje przesuwanie się nitki po wewnętrznej krzywiźnie obracającego się ramienia 4 i wprowadzenie jej do wodzika.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Prowadnik nitek w przędzarkach włókien chemicznych, do wprowadzania i wyprowadzania nitek z wódzika wspólnego dla dwóch cewek usytuowanych na dwóch poziomach i napędzanych wspólnym wałem ciernym o poziomej i równoległej do czoła przędzarki osi obrotu, z n a - m i e n n y t y m, że stanowi go tuleja /3/, zamocowana jednym końcem poprzez jarzmo /1/ do napędowego wału /10/ wykonującego ruch obrotowo zwrotny o kąt $90-120^{\circ}$, i mająca na drugim swobodnym końcu ramię /4/ połączone za pomocą cięgna /6/ z osadzonym przesuwnie w tulei /3/ popychaczem /7/ ze stopą /8/, która dociskana sprężyną /9/ ślizga się po krzywce /2/ zamocowanej do wsporczej płyty /11/ powodując zmianę położenia ramienia /4/ w zależności od kąta odchylenia tulei /3/ od czoła przędzarki.

2. Prowadnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ramię /4/ ma kształt zbliżony do zwichrowanego sierpa.

129 346

