

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38682

Kl. 76 c, 2/03

201 h 7/56

Aleksandrowickie Zakłady Przemysłu Lnianego*)
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
Bielsko-Biała, Polska

Przędzarka

Patent trwa od dnia 25 lutego 1955 r.

Stosowane dotychczas w przędzalnictwie lnu przędzarki skrzydełkowe nie pozwalały na osiąganie wysokich obrotów wrzecion, z powodu występowania drgań tych wrzecion przenoszących się na skrzydełka i powodujących gwałtowne zwiększanie się zrywów. Przy przedzeniu lnu na mokro na przędzarkach obrączkowych, również nie można było osiągnąć wysokich obrotów ponieważ tak samo woda jak i wydzielające się zanieczyszczenia przy wysokich obrotach wrzecion powodowały nadmierne zrywy.

Z powodu trudności występujących przy formowaniu kopki bezpośrednio na wrzecionie, przy przedzeniu lnu na mokro, na przędzarkach nawijano przędzę na szpulki tarczowe, z których była ona po tym przewijana na kopki.

Przedmiotem wynalazku jest przędzarka, która przy szybkich obrotach wrzecion pozwala na bezpośrednie formowanie kopek o tak dużej pojemności przędzy, że wystarczają dwa, a czasem nawet jedno zdjęcie na 8 godzin pracy zamiast dotychczasowych 7—8 zdjęć. Przez likwidację nadmiernych naprężeń przędzy między oczkiem wodzącym i cewką, przędzarka według

wynalazku pozwala na zwiększenie obrotów wrzecion przy przedzeniu lnu do 4,000 obrotów na minutę przy lepszej jakości przędzy. Zmniejszona ilość postojów na dokonywanie zdjęć, pozwala jednocześnie na obniżenie stanu załogi przędzalni właściwej do 30% w porównaniu do załogi potrzebnej przy przedzeniu na przędzarkach skrzydełkowych.

Przędzarka według wynalazku chociaż opisana dalej przykładowo jako przędzarka do przedzenia na mokro, nadaje się również do przedzenia na sucho tak lnu jak i wszelkich innych surowców włókienniczych.

Na rysunku przedstawione jest przykładowe rozwiązanie przędzarki według wynalazku w zastosowaniu do przedzenia lnu na mokro, przy czym fig. 1 przedstawia w przekroju jedno wrzeciono takiej przędzarki, fig. 2 — pręt stalowy z nasadką, fig. 3 i 4 głowicę napędu, z pierścieniem wirującym i urządzeniem hamowania w rzucie pionowym i poziomym fig. 5 — mechanizm nawijania przędzy i urządzenie posuwu wrzeciona, fig. 6 — mechanizm posuwu wrzeciona w dół, fig. 7 — mechanizm posuwu wrzeciona w dół z uwidocznieniem umocowania łożyska

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Antoni Cichoń i Józef Dziergas.

górnego śruby, fig. 8 — głowicę napędową z pierścieniem wirującym w rzucie poziomym, fig. 9 — koło zapadkowe z zapadką urządzenia śrubowego w rzucie poziomym fig. 10 — ramię łożyska wrzeciona wraz z wyłącznikiem pozwalającym na opuszczanie i podnoszenie wrzeciona wraz z cewką niezależnie od gwintu.

W danym przykładzie przedza nawijana jest bezpośrednio na pręt stalowy o przekroju kwadratowym z nasadzonym stożkiem, spełniającym rolę wrzeciona. Przedza nawijana jest od razu w postaci kopki za pomocą odpowiedniego urządzenia wodzącego.

Niedoprząd 1 ze szpulki 2 przechodzi przez koryto 3 i prowadniki 4, 5 do wałków podających 6 i wałków odbiorczych 7 aparatu wyciągowego. Następnie niedoprząd z aparatu wyciągowego przechodzi przez oczko 8 klapki i oczko 9 pierścienia wirującego 10 na pręt stalowy 12 spełniający rolę wrzeciona. Oczko 9 przymocowane jest wymiennie do pierścienia wirującego 10 obracającego się na łożysku kulkowym 13. Pręt stalowy 12 zaopatrzony w dolnej części stożkiem 11 spoczywa w łożysku 14 osadzonym na ramieniu 15 połączonym ze śrubą 16 służącą do obniżenia pręta stalowego 12 wraz z stożkiem 11 w dół, w miarę nawijania się przedzy. Krążek 17 osadzony jest obrotowo na łożyskach oporowych 18 w ramieniu 19 korpusu suwnicy C. Krążek 17 otrzymuje napęd sznurowy z bębna 20 biegnącego wzdłuż maszyny. Przedza przechodząca przez oczko 9 pierścienia wirującego 10 obraca się razem z krążkiem wirującym 17 i w ten sposób otrzymuje skręt na odcinku pomiędzy wałkami 7, a oczkiem 9.

Nawijanie się przedzy na stożek 11 pręta stalowego 12 odbywa się za pomocą pierścienia wirującego 10 z oczkiem 9. W tym celu pierścień wirujący 10 hamowany jest sprężyną hamulcową 21 zaopatrzoną z wewnętrznej strony w filc 22 dociskany sprężyną do pierścienia wirującego 10. Filc 22 powoduje łagodne elastyczne hamowanie. Na skutek tego hamowania pierścienia wirującego 10 z oczkiem 9, przez który przechodzi przedza, następuje opóźnienie jego obrotów w stosunku do krążka 17. Różnica obrotów pomiędzy krążkiem napędzającym 17, a pierścieniem wirującym 10 z oczkiem 9 powoduje nawijanie przedzy na pręt stalowy 12. Przy rozpoczynaniu procesu przędzenia i nawijania stożek 11 pręta stalowego 12 znajduje się w górze wewnątrz krążka napędzającego 17. Wewnątrz krążka 17 znajduje się też tulejka 23 posiadająca od strony krążka 17 w równych odstępach cztery noski 24, które wchodzą w od-

powiadające im cztery rowki 25 krążka 17. W ten sposób tulejka 23 sprzężona jest z krążkiem napędzającym 17 i może wykonywać ruch obrotowy razem z krążkiem 17. Tulejka 23 może się jednak również posuwać w górę lub w dół wzdłuż osi pionowej krążka 17 dzięki występom noskowym 24 chodzącym w rowkach 25 krążka 17. Rowki 25 w krążku 17 nie przebiegają do końca w dolnej jego części dlatego też noski 24 nie dopuszczają do wysunięcia się tulejki 23 z wnętrza krążka 17 w czasie posuwu w górę całego korpusu podczas nawijania.

Tulejka 23 od wewnętrznej strony jest zaopatrzona w cztery podłużne sprężynki 26 ustawione w równych odstępach na jej obwodzie, umocowane na stałe w górnej części tulejki 23 stanowiące całość z noskami 24 wystającymi na zewnątrz tulejki 23. Wszystkie końce sprężynek 26 w dolnej części tulejki 23 zakończone są haczykowato na zewnątrz tulei 23. W czasie posuwu korpusu wodzącego w dół, haczyki te opierając się o dolną część krążka 17 służą do zatrzymywania tulejki 23. Ruch tulejki 23 wzdłuż osi krążka wirującego 17 w górę i w dół jest ograniczony przez zamknięcie rowków 25, w których chodzą noski 24 oraz przez haczyki sprężynek 26 opierających się na dolnej części krążka 17.

Stożek 11 pręta stalowego 12 zaopatrzony jest na powierzchni walcowatej w cztery rowki 27. Dzięki temu może on razem z prętem stalowym 12 wchodzić do wnętrza tulejki 23 zaopatrzonej w sprężynki 26, które wchodzą w rowki 25 stożka 11. W ten sposób krążek napędzający 17 sprzężony jest nie tylko z tulejką 23, ale jednocześnie przez tę tulejkę 23 z częścią walcową stożka 11 połączoną z prętem stalowym 12 spełniającym rolę wrzeciona. Dzięki takiemu mechanizmowi otrzymuje się z krążka napędzającego 17 napęd pręta stalowego 12, na który nawija się przedza u podstawy stożka 11 w postaci kopki 28.

W miarę nawijania się przedzy w postaci kopki na pręt stalowy 12 następuje stopniowe obniżenie się pręta stalowego 12 obracającego się w łożysku 14. Posuw pręta stalowego 12 w dół razem ze stożkiem 11 następuje przez mechanizm śrubowy. Wodzenie przedzy na stożku 11 w górę i w czasie nawijania dokonuje posuw pobierający napęd z głównego wału za pomocą odpowiednich mimośrodów. W miarę nawijania się przedzy na pręt stalowy 12 pręt ten opuszcza się w dół. Po wyjściu sprężynek 26 z rowków wodzących 25 opierają się one bezpo-

średnio na kopce 28 przędzy i razem z nią obracają pręt stalowy 12.

Do regulowania tworzącego się balonu 29 przędzy w czasie procesu przedzenia zwłaszcza przy zmianie numeracji produkowanej przędzy, służy urządzenie regulujące 30, które za pomocą śrubki 31 pozwala naprężyć sprężynę hamulcową 21 pierścienia wirującego 10.

Każdy pręt stalowy 12 posiada indywidualny hamulec do zatrzymywania krążka 17 w momencie łączenia zryw przędzy przez prządkę.

W przypadku, gdy prządkę za późno zauważy zryw przędzy, w którym to czasie kopka 28 za nadto obniżyła się w dół, wówczas prządkę chcąc związać zerwane końce przędzy musi wyłączyć zapadkę 34 i podnieść pręt 12 z kopką 28 na wysokość oczka 9 wodzącego przędzę. Po wykonaniu tych czynności prządkę włącza z powrotem zapadkę 34, wiąże końce zerwanej przędzy, zwalnia narząd hamulcowy 21, 22, wprowadzając krążek 17 łącznie z kopką 28 w ruch obrotowy. Kopkę przędzy nawiniętej na pręt stalowy 12 zdejmuje się ręcznie przez ściągnięcie jej z pręta 12. Wyprodukowana przędza w kopkach kierowana jest następnie na motadła, gdzie przewijają ją motki.

W sposobie przedzenia opisanym powyżej nie jest istotne czy przędza nawijana jest bezpośrednio na pręt stalowy, czy wrzeczono, czy też na tutkę papierową, co szczególnie może być wskazane przy przedzarkach o wysokich numerach, natomiast ważne jest i to charakteryzuje opisany sposób przedzenia, że krążek 17 napędzający wrzeczono napędza również pierścień 10 z oczkiem 9 prowadzącym do przędzy, co odpowiada biegaczowi w przedzarce obrączkowej, a opóźnienie w obrotach tego oczka powodujące nawijanie przędzy na kopkę otrzymuje się za pomocą hamulca, który można regulować w czasie pracy przedzarki.

Ponieważ w przedzarce według wynalazku wrzeczono otrzymuje napęd nie od dołu, a tuż poniżej nawoju i za pośrednictwem przędzy w czasie pracy wrzeczono jest podtrzymywane zasadniczo z dwóch końców, co kilkakrotnie zmniejsza tendencję do drgań i pozwala na tworzenie długiej ciężkiej kopki przy wysokich obrotach.

Jak widać z powyższego urządzenia według wynalazku nie jest specyficznie związane z za-

dym surowcem i może być przystosowane do każdego surowca. Co najwyżej mogą być konieczne drobne zmiany w kształcie sprężyn napędowych wrzeczona, ułożyskowaniu rolki napędowej przy obrotach powyżej 10,000 na minutę lub regulacji hamowania oczka wodzącego, wszystko jako drobne przystosowanie urządzenia do specyficznych warunków pracy i przędzonego surowca.

Oczko wodzące 9 winno być tak osadzone w wirującym pierścieniu 10, aby mogło być łatwo wymienne.

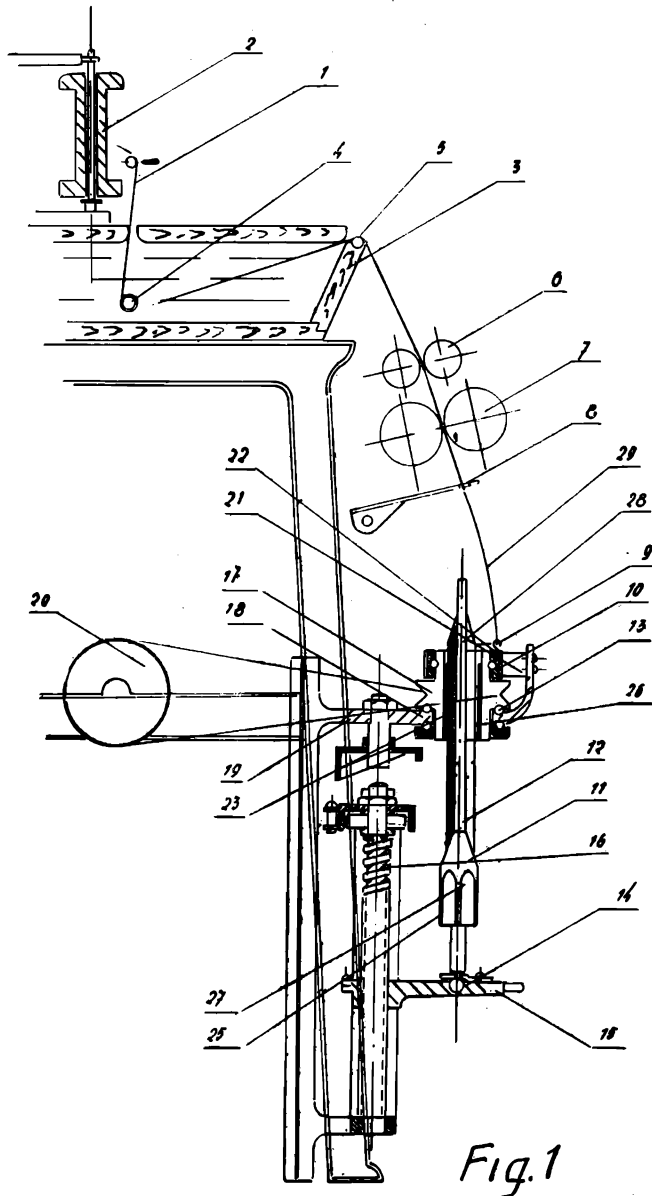
Ponieważ w przedzarce według wynalazku hamowanie pierścienia 10 zasadniczo nie napręża przędzy, a powodując nawijanie eliminuje się główną przyczynę zrywów i w momentach nieprzewidzianych naprężeń w tym przypadku powstaje tylko większy lub mniejszy poślizg, a nie zryw przędzy, jak to się dzieje dotychczas.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przedzarka, znamienna tym, że posiada krążek wirujący (17) sprzężony ciernie z prętem stalowym (12), czy wrzeczoniem, na którym jest formowana kopka przędzy (28).
2. Przedzarka według zastrz. 1, znamienna tym, że krążek wirujący (17) zaopatrzony jest w pierścień wirujący (10) z oczkiem (9) wodzącym przędzę.
3. Przedzarka według zastrz. 1 lub 2 znamienna tym, że pierścień wirujący (10) posiada hamulec służący do opóźniania obrotów pierścienia w stosunku do obrotów krążka, co powoduje nawijanie przędzy.
4. Przedzarka według zastrz. 3, znamienna tym, że hamulec do pierścienia (10) składa się ze sprężyny hamulcowej (21), wyłożonej od wewnątrz np. filcem, i posiada śrubkę nastawczą (31) do regulowania nacisku hamulca.
5. Przedzarka według zastrz. 4, znamienna tym, że oczko (9) działające łącznie z pierścieniem wirującym, jest łatwo wymienne.

Aleksandrowickie Zakłady
Przemysłu Lniarskiego
Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



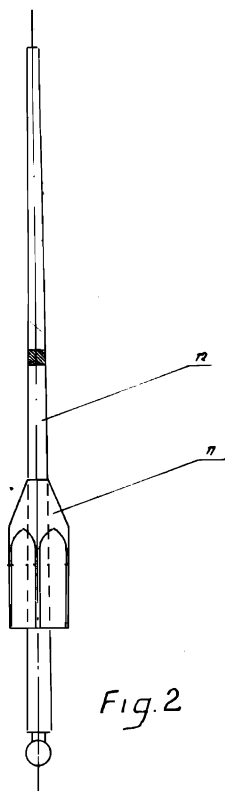


Fig. 2

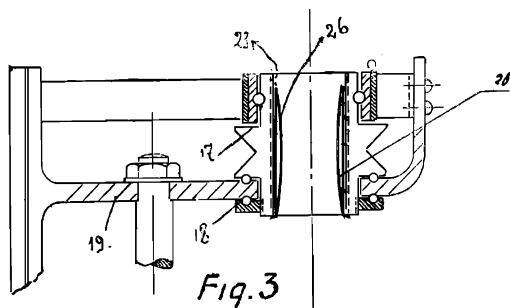


Fig. 3

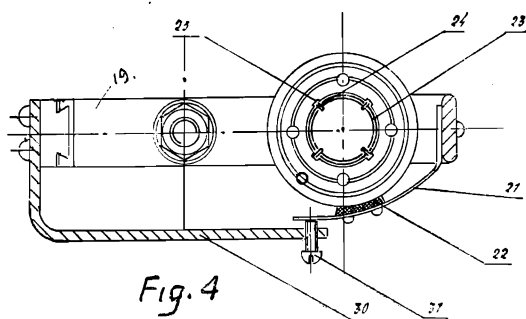


Fig. 4

