



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 12.04.74 (P. 170321)

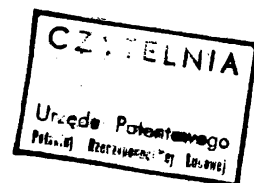
Pierwszeństwo: 12.04.73 Szwajcaria

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP B65h 54/76

Int. Cl.<sup>2</sup> B65H 54/76



Twórca wynalazku: \_\_\_\_\_

Uprawniony z patentu: Eddybel, S. A., Chur (Szwajcaria)

### Urządzenie do tworzenia zwojów przędzy

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do tworzenia zwojów przędzy, zwłaszcza zwojów bezrdzeniowych, posiadające dwie względem siebie równoległe płyty, z których jedna stanowi płytę oporową do tworzenia na niej zwojów przędzy a druga tarczę z otworem do prowadzenia nitki przędzy i tworzenia z niej zwojów, przy czym oś obrotu płyty oporowej i oś obrotu tarczy są do siebie równoległe lecz wzajemnie bocznie przesunięte na określoną odległość, z tym że płyta oporowa i tarcza są posoiowo sprężyste przesuwane i są wprowadzone w ruch obrotowy wokół własnych osi a ponadto wchodzący w skład tego urządzenia zespół doprowadzający nitkę przędzy ma obrotową rolkę do odciągu nitki przędzy, która to rolka toczy się po kołowo-pierścieniowej bieźni usytuowanej współśrodkowo względem osi tarczy do tworzenia zwojów przędzy.

Dla lepszej przejrzystości opisu wynalazku, płyta oporowa do tworzenia na niej zwojów przędzy będzie w dalszej części opisu określona jako płyta oporowa, a tarcza z otworem do prowadzenia nitki przędzy i tworzenia z niej zwojów będzie określana jako tarcza. Ponadto pod pojęciem nitki przędzy należy rozumieć nitkę w postaci przędzy albo nitkę skręcaną lub też inne wyroby włókniste.

Znane jest z opisu patentowego RFN nr 2260 131 tego rodzaju urządzenie do tworzenia bezrdzeniowych zwojów przędzy, przy czym wchodząca w skład tego urządzenia rolka do odciągu nitki przędzy jest ułożyskowana na uchwycie obracającym się razem

2

z tarczą, a koncentryczna do osi obrotu tarczy kołowa prowadnica z obwodową bieźnią, po której toczy się rolka do odciągu nitki przędzy jest ułożyskowana na korpusie maszyny.

5 Obrotowa rolka i współpracująca z nią kołowo-pierścieniowa bieźnia zaciskają i odciągają nitkę przędzy w takim stopniu, że następuje wystarczający odciąg nitki przędzy z cewki dla tworzenia z niej wymaganego zwoju. To znane urządzenie do 10 tworzenia zwojów przędzy działa wprawdzie zadowalająco, ale w dość częstych przypadkach, zwłaszcza przy dużych obrotach tarczy, z łożyska rolki wypryskuje smar, który zanieczyszcza przędzę, czyniąc ją nieużyteczną. Oprócz tego docisk nitki przędzy pomiędzy rolką a współpracującą z nią bieźnią 15 zależy co najmniej częściowo od prędkości obrotowej tarczy a tym samym od siły odśrodkowej działającej na rolkę, wobec czego osiągnięcie wymaganej wielkości tego docisku jest utrudnione i uciążliwe. 20

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności znanych urządzeń do tworzenia zwojów przędzy, a zadaniem wiodącym do tego celu i skonstruowanie takiego opisanego na wstępie urządzenia, 25 w którym to urządzeniu rolka do odciągu nitki przędzy nie będzie podlegała działaniu sił odśrodkowych przez co z jednej strony uniknie się niekorzystnego zanieczyszczenia przędzy, a z drugiej 30 umożliwi się łatwą regulację siły zacisku nitki

przędzy pomiędzy rolką i współpracującą z nią bieżnią, niezależnie od prędkości obrotowej tarczy.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto dzięki temu, że rolka do odciagu nitki przędzy została ułożyskowana na wahliwym wysięgniku osadzonym na korpusie maszyny, a bieżnię, po której ta rolka się toczy, stanowi obwodowa powierzchnia kołowej prowadnicy sztywno połączonej z wałem stanowiącym rodzaj wrzeciona, na końcu którego została sztywno zamocowana tarcza do tworzenia zwojów przędzy.

Promień kołowej prowadnicy stanowiącej bieżnię dla rolki jest w przybliżeniu równy promieniowi koła podziałowego, na którym znajduje się otwór prowadzący nitkę przędzy, wykonany w tarczy.

W rozwiązaniu według wynalazku kołowa prowadnica obraca się razem z tarczą, a tocząca się po bieżni tej prowadnicy rolka jest ułożyskowana w wysięgniku osadzonym na korpusie maszyny. Dzięki takiemu ułożyskowaniu rolki do odciagu nitki przędzy, smar znajdujący się w łożysku rolki nie jest wyrzucany a tym samym przędza nie jest zanieczyszczana. Oprócz tego, docisk pomiędzy rolką do jej odciagu a przyporządkowaną mu bieżnią jest niezależny od prędkości obrotowej tarczy i może być z tego względu łatwo nastawiany z wymaganą dokładnością.

Gdy w opisanych na wstępie urządzeniach do tworzenia zwojów przędzy oś obrotu tarczy jest unieruchomiona, a płyta oporowa obraca się wokół własnej osi, wówczas uchwyt rolki do odciagu nitki ułożyskowany jest na korpusie maszyny. Gdy natomiast płyta oporowa jest nieruchoma, a oś obrotu tarczy wykonuje ruch wokół osi płyty oporowej, wówczas uchwyt rolki do odciagu nitki przędzy ułożyskowany jest na obracającym się korpusie tarczy i razem z nią wykonuje ruch wokół osi płyty oporowej. Ten ruch wokół osi płyty oporowej jest jednak w porównaniu z ruchem obrotowym tarczy do tworzenia zwojów przędzy bardzo powolny, tak, że ruch ten nie wywiera żadnego szkodliwego działania odśrodkowego na rolkę do odciagu nitki przędzy.

Rolka do odciagu nitki przędzy i przyporządkowana jej kołowo-pierścieniowa bieżnia, znajdujące się na kołowej prowadnicy na korpusie prowadzącym, mogą mieć dowolne ukształtowanie.

Kołowo-pierścieniowa bieżnia dla rolki do odciagu nitki przędzy znajdujące się na kołowej prowadnicy, która jest na korpusie prowadzącym umieszczona współśrodkowo względem tarczy i obracająca się razem z tą tarczą, może być wykonana albo jako powierzchnia cylindryczna, prostopadła do płaszczyzny tarczy, albo też jako powierzchnia stożkowa, pochylona do płaszczyzny tej tarczy.

Rolka do odciagu nitki przędzy ułożyskowana na korpusie maszyny, może mieć z kolei powierzchnię boczną albo cylindryczną albo stożkową, względnie pionową lub równoległą do płaszczyzny tarczy albo też może mieć pochyloną oś obrotu. Oprócz tego kołowo-pierścieniowa, cylindryczna lub stożkowa bieżnia dla rolki do odciagu nitki przędzy może się znajdować albo na stronie wewnętrznej kołowej prowadnicy do prowadzenia rolki, albo na jej stronie zewnętrznej.

Rolka do odciagu nitki przędzy może przylegać odpowiednio promieniowo do wewnątrz na zewnątrz, albo promieniowo od zewnątrz do wewnątrz prowadnicy. Uchwyt rolki do prowadzenia przędzy jest przeważnie ułożyskowany przestawnie od i do kołowo-pierścieniowej bieżni, a zwłaszcza jest osadzony wychylnie na korpusie maszyny lub na obracającym się korpusie nośnym tarczy oraz jest dociskany za pomocą sprężyny do przyporządkowanej mu bieżni.

Gdy w opisanym na wstępie urządzeniu do tworzenia zwojów przędzy tarcza jest zamocowana na końcu dolnym wrzeciona, mającego poosiowy i boczny kanał dla nitki przędzy, skierowanym w stronę otworu prowadzącego nitkę przędzy, który jest wykonany w tarczy, wówczas kołowa prowadnica wykonana w korzystnej postaci rozwiązania jako prowadnica tarczowa jest zamocowana na górnym końcu wydrążonego wrzeciona.

Wrzeciono jest przy tym ułożyskowane obrotowo poniżej kołowej prowadnicy na dźwigarze przymocowanym do korpusu maszyny i posiada koło napędowe. W innym wykonaniu urządzenia według wynalazku, wrzeciono z zamocowaną do jego końca tarczą jest znacznie skrócone dzięki temu, że tarcza ma kształt garnka i swym podciągniętym do góry obrzeżem, ukształtowanym jako koło napędowe, jest ułożyskowana obrotowo w sposób podwieszony na stronie zewnętrznej współosiowego pierścienia nośnego. Dalsza zaleta tego ukształtowania polega na tym, że uchwyt rolki do odciagu nitki przędzy może być szczególnie prosto ułożyskowany na pierścieniu nośnym.

Zgodnie z innym wykonaniem urządzenia według wynalazku, wrzeciono jest całkowicie wyeliminowane dzięki temu, że kołowa prowadnica z obwodową bieżnią, po której toczy się rolka jest zamocowana bezpośrednio na tarczy do tworzenia zwojów przędzy oraz, że posiada górny otwór wlotowy dla nitki, umiejscowiony współosiowo względem tarczy, jak również, że ma kanał prowadzący nitkę przędzy, przebiegający bezpośrednio od wspomnianego otworu do otworu wykonanego w tarczy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zwój przędzy w widoku z góry, fig. 2 — urządzenie do tworzenia zwojów przędzy według pierwszego wykonania częściowo w widoku z boku i w przekroju, fig. 3 — urządzenie do tworzenia zwojów przędzy uwidocznione na fig. 2, w widoku z góry, a fig. 4 i 5 — urządzenie do tworzenia zwojów przędzy według dalszych rozwiązań wykonania urządzenia w przekroju pionowym.

Z przedstawionego na fig. 1 zwoju przędzy E łatwo zauważyć, że w tym przypadku tworzenie zwoju odbywa się z wybiegiem poza oś środkową A, przy czym średnice poszczególnych, ułożonych jeden na drugim i przecinających się zwojów są większe niż promień gotowego zwoju E przędzy. Tworzenie zwoju przędzy może odbywać się również w postaci leżących jeden nad drugim zwojów, które to zwoje nie wystają poza oś środkową A. Wtedy średnice poszczególnych, następujących po sobie i przecinających się zwojów są takie same

lub mniejsze niż promień gotowego zwoju E przedzdy.

Uwidocznione na fig. 2 i 3 urządzenie do tworzenia zwoju przedzdy posiada poziomą tarczę 1 oraz umieszczoną pod tą tarczą równoległą do niej płytę oporową 2. Płyta oporowa 2 jest dociskana w znany sposób za pomocą sprężyny do góry w kierunku tarczy 1 i jest napędzana obrotowo wokół swej osi środkowej A. Tarcza 1 jest zamocowana na końcu dolnym współośiowego wrzeciona 3, które posiada oś mimośrodkową B, równoległą do osi środkowej lub obrotowej A płyty oporowej 2 oraz jej ułożyskowane obrotowo na wsporniku nośnym 4, wystającym z korpusu maszyny.

Wrzeciono 3 ma górny, środkowy i czołowo-boczny otwór wlotowy 5 dla nitki przedzdy, połączony z nim kanał osiowy 6, prowadzący nitkę przedzdy i dolny płaszczowo-boczny otwór wlotowy 7 również dla nitki przedzdy. W tarczy 1 jest przewidziany otwór B do prowadzenia nitki przedzdy, umieszczony mimośrodkowo względem osi obrotowej B, tj. względem wrzeciona. Otwór wlotowy 6 dla nitki przedzdy umieszczony we wrzecionie 3 jest skierowany w stronę otworu B do prowadzenia nitki przedzdy.

Tarcza 1 ma przeważnie taką średnicę, że mimo mimośrodkowości osi A i B przykrywa ona całkowicie płytę oporową 2 i utworzony na niej zwój przedzdy. Są jednak możliwe również i takie rozwiązania, w których średnica tarczy 1 jest mniejsza niż średnica gotowego zwoju E przedzdy lub płyty oporowej 2 do tworzenia na niej zwój przedzdy.

Strona dolna tarczy 1, zwrócona do zwoju przedzdy i stykająca się z tym zwojem posiada możliwie mały współczynnik tarcia i jest zaopatrzona głównie w okładzinę ślizgową lub jest wypolerowana na wysoki połysk. Strona górna płyty oporowej 2, zwrócona do zwoju przedzdy E, jest natomiast wyposażona w okładzinę cierną, wykonaną np. z miękkiego i elastycznego materiału, a zwłaszcza z gumy piankowej lub z elastycznego tworzywa sztucznego piankowego, albo z włókien lub z tym podobnych tworzyw.

Wrzeciono 3 posiada koło pasowe 9 i jest napędzane za pomocą pasa 10, wskutek czego tarcza 1 obraca się wokół swej osi środkowej B w kierunku strzałki C. Na końcu górnym wrzeciona 3 jest zamocowana kołowa prowadnica 11 do prowadzenia krążka, przy czym prowadnica ta obraca się razem z tarczą 1 do tworzenia zwojów przedzdy. Kołowo-cylindryczna powierzchnia obwodowa 111 prowadnicy 11 do prowadzenia rolki 12, posiada średnicę, odpowiadającą mniej więcej średnicy koła podziałowego, na którym znajduje się otwór B do prowadzenia nitki przedzdy, umieszczony w tarczy 1.

Powierzchnia obwodowa 111 prowadnicy 11 służy, jak wspomniano, jako bieżnia dla rolki 12 do odciagu nitki przedzdy, przy czym rolka 12 jest usytuowana obrotowo na wolnym końcu wahliwego wysięgnika 13. Wahliwy wysięgnik 13 jest ułożyskowany wychylnie swym końcem 14, umieszczonym przeciwnie względem nitki 12 na stałej części nie uwidocznionej na rysunku korpusu maszyny

i jest stale dociskany za pomocą sprężyny 15 w kierunku prowadnicy 11 tak, że rolka 12 przylega trwale ze stałą, przeważnie nastawialną siłą dociskową do przyporządkowanej na powierzchni obwodowej 111 prowadnicy 11. Na wahliwym wysięgniku 13 są zamocowane wodziki 16 lub 17 umieszczone przed i w danym przypadku również za miejscem styku pomiędzy rolką 12 a powierzchnią obwodową 111 prowadnicy 11 jak jest to uwidocznione na fig. 3.

Nitka przedzdy F, odwijana z nie uwidocznionej na rysunku cewki, jest najpierw prowadzona przez prowadnik 16, a następnie jest przeprowadzana pomiędzy krążkiem 12 do odciagu nitki a powierzchnią obwodową 111 prowadnicy 11 do prowadzenia rolki 12. Nitka przedzdy F jest z kolei odchylana przez jej prowadnik 17 promieniowo do wewnątrz, w kierunku górnego czołowo-bocznego otworu wlotowego 5 nitki w wale wydrążonym 3, po czym przechodzi z góry na dół przez kanał osiowy 6, a po tem wychodzi z dolnego, płaszczowo-bocznego otworu wylotowego 7.

Nitka przedzdy F przechodzi z kolei przez otwór 8 umiejscowiony w tarczy 1 oraz zdąża w postaci oczka do leżącego niżej zwoju E przedzdy. W czasie tego ruchu nitka przedzdy F jest lekko zaciskana sprężynowo pomiędzy kołowo-cylindryczną powierzchnią obwodową 111 prowadnicy 11 a toczącą się po niej rolką 12 i wskutek ruchu obrotowego napędzanej prowadnicy 11 i wprawiana tym samym w obrót rolka 12.

Nitka przedzdy F jest odciągana z cewki w stopniu, wymaganym dla prawidłowego tworzenia z niej zwoju przedzdy. Z uwagi na to, że rolka 12 nie obraca się wokół osi obrotowej B razem z tarczą 1, tylko jest ułożyskowana na korpusie maszyny, przeto na rolkę tę nie działa siła odśrodkowa. Wskutek tego siła docisku rolki 12, działająca w kierunku powierzchni obwodowej 111 korpusu 11, tj. siła zacisku nitki przedzdy F pomiędzy rolką 12 a wspomnianą powierzchnią obwodową 111, jest niezależna od prędkości obrotowej tarczy 1. Oprócz tego smar nie wypływa z łożyska rolki 12 i nie zanieczyszcza przedzdy.

Wokół górnego, czołowo-bocznego otworu wlotowego 5 wykonanego we wrzecionie 3, jest przewidziana krawędź odchylająca 18, wystająca nad górną powierzchnią zamykającą prowadnicę 11, która eliminuje styk lub tarcie pomiędzy nitką przedzdy F, a górną powierzchnią zamykającą prowadnicę 11. W tym samym celu prowadnik 17, umieszczony za rolką 12, może być tak ukształtowany lub tak osadzony, że prowadzi on nitkę przedzdy F poprzez górną krawędź obwodową prowadnicy 11 i wprowadza ją w otwór wlotowy 5.

Według innego wykonania urządzenia do tworzenia zwojów przedzdy, przedstawionego na fig. 4, tarcza 1 ma kształt garnka i swoją podciągniętą do góry krawędzią 19 jest ułożyskowana obrotowo w sposób podwieszony za pomocą łożyska kulowego wzdłużnego na stronie zewnętrznej współośiowego pierścienia nośnego 20. Krawędź 19 tarczy 1 jest ukształtowana z zewnątrz jako koło pasowe 109, wokół którego jest prowadzony pas napędowy 10.

Wrzeczono 3 tarczy 1 jest tu zachowane, ale służy mu tylko do dźwigania prowadnicy 11 do prowadzenia krążka 12, przy czym korpus ten jest zamocowany również w tym przypadku na górnym końcu wrzeciona 3. W rozwiązaniu, uwidocznionym na fig. 4, wrzeczono 3 może być znacznie krótsze niż w rozwiązaniu, przedstawionym na fig. 5. Długość wrzeciona 3 jest przy tym przeważnie tak dobrana, że prowadnica 11 zamocowana na górnym końcu tego wału, mieści się we wnętrzu pierścienia nośnego 20. Ramię wahliwe 13 z rolką 12 jest przy tym ułożyskowane swym końcem 16 na stronie górnej pierścienia nośnego 20.

Według następnego przykładu wykonania urządzenia do tworzenia zwojów przędzy, przedstawionego na fig. 5, które odpowiada w zasadzie urządzeniu uwidocznionemu na fig. 4, z tą tylko różnicą, że wał wydrążony 3 jest tu wyeliminowany, a prowadnica 11 wyposażona w obwodowo-boczną powierzchnię bieżną 111 dla rolki 12 do odciągu nitki przędzy F, jest tu zamocowany bezpośrednio na tarczy do układania pętli. Prowadnica 11 ma przy tym górny, środkowy otwór wlotowy 5 dla nitki przędzy F z podciągniętą w górę krawędzią 16 do odchyłania nitki przędzy F oraz posiada skośnie przebiegający kanał 106 do prowadzenia nitki F, biegnący od otworu wlotowego 5 bezpośrednio do otworu 8, prowadzącego nitkę 7 i umieszczonego w tarczy 1 do tworzenia zwojów przędzy.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do tworzenia zwojów przędzy, zwłaszcza zwojów bezrdzeniowych, posiadające dwie względem siebie równoległe płyty, z których jedna stanowi płytę oporową do tworzenia na niej zwojów przędzy a druga tarczę z otworem do prowadzenia nitki przędzy i tworzenia z niej zwojów, przy czym oś obrotu płyty oporowej i oś obrotu tarczy są do siebie równoległe lecz wzajemnie bocznie przesunięte na określoną odległość, z tym, że płyta oporowa i tarcza są poosiowo sprężyste przesuwne i są wprowadzane w ruch obrotowy wokół własnych osi a ponadto wchodzący w skład tego urządzenia zespół doprowadzający nitkę przędzy ma obrotową rolkę do odciągu nitki przędzy, która to rolka toczy się po kołowo-pierścieniowej bieżni usytuowanej współśrodkowo względem osi tarczy do tworzenia zwojów przędzy, **znamiennie tym**, że rolka (12) do odciągu nitki przędzy (F) jest ułożyskowana na wahliwym wysięgniku (13) połączonym ruchomo z korpusem maszyny, a kołowa prowadnica (11) z przyporządkowaną rolce (12) obwodową powierzchnią (111) stanowiącą jej bieżnię jest sztywno połączona z wrzecionem (3) i obraca się razem z tarczą (1) do tworzenia zwojów przędzy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kołowa prowadnica (11) z obwodową bieżnią (111) ma promień w przybliżeniu równy promieniowi koła podziałowego tarczy (1), na którym to kole podziałowym jest umiejscowiony otwór (8) do prowadzenia nitki przędzy (F).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obwodowa powierzchnia (111) kołowej prowadnicy (11) i obwodowa powierzchnia rolki (12) są

ukształtowane jako powierzchnie cylindryczne, równoległe do osi obrotu (B) tarczy (1).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obwodowa powierzchnia (111) kołowej prowadnicy (11) i obwodowa powierzchnia rolki (12) są ukształtowane jako powierzchnie stożkowe, nachylone do osi obrotu (B) tarczy (1).

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że oś obrotu rolki (12) do odciągu nitki przędzy (F) jest nachylona do osi obrotu (B) tarczy (1).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kołowa prowadnica (11) ma postać tarczy, a bieżnię (111) dla rolki (12) stanowi zewnętrzna powierzchnia obwodowa kołowej prowadnicy (11), przy czym rolka (12) jest usytuowana promieniowo względem zewnętrznej bieżni (111).

7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kołowa prowadnica (11) ma postać pierścienia, a bieżnię (111) dla rolki (12) stanowi wewnętrzna powierzchnia obwodowa kołowej prowadnicy (11), przy czym rolka (12) jest usytuowana promieniowo względem wewnętrznej bieżni (111).

8. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wysięgnik (13), na którym jest ułożyskowana rolka (12), jest jednym końcem osadzony wychylnie na korpusie maszyny i jest dociskany w kierunku bieżni (111) za pomocą sprężyny (15).

9. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kołowa prowadnica (11), do prowadzenia rolki (12) jest sztywno osadzona na górnym końcu wrzeciona (3).

10. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wrzeczono (3) jest ułożyskowane obrotowo w dźwigarze (4) zamocowanym na korpusie maszyny oraz posiada koło napędowe (9).

11. Urządzenie do tworzenia zwojów przędzy, zwłaszcza zwojów bezrdzeniowych, posiadające dwie względem siebie równoległe płyty, z których jedna stanowi płytę oporową do tworzenia na niej zwojów przędzy, a druga tarczę z otworami do prowadzenia nitki przędzy i tworzenia z niej zwojów, przy czym oś obrotu płyty oporowej i oś obrotu tarczy są do siebie równoległe lecz wzajemnie bocznie przesunięte na określoną odległość, z tym, że płyta oporowa i tarcza są poosiowo sprężyste przesuwne i są wprowadzane w ruch obrotowy wokół własnych osi a ponadto wchodzący w skład tego urządzenia zespół doprowadzający nitkę przędzy ma obrotową rolkę do odciągu nitki przędzy, która to rolka toczy się po kołowo-pierścieniowej bieżni usytuowanej współśrodkowo względem osi tarczy do tworzenia zwojów przędzy, **znamiennie tym**, że tarcza (1) do tworzenia zwojów przędzy ma kształt garnka i jest ułożyskowana na swojej powierzchni bocznej (19) obrotowo na zasadzie zawieszania na stronie zewnętrznej współśrodkowego pierścienia nośnego (20), przy czym część powierzchni bocznej (19) tarczy (1) stanowi koło napędowe, a zwłaszcza koło pasowe (109), a wrzeczono (3) ma taką długość, że osadzona na jego końcu kołowa prowadnica (11) nie wystaje poza górną krawędź pierścienia nośnego (20).

12. Urządzenie według zastrz. 11, **znamiennie tym**,

że kołowa prowadnica (11) jest bezpośrednio połączona z tarczą (1) a kanał (5, 106), umiejscowiony w kołowej prowadnicy (11) łączy się bezpośrednio z otworem (8) znajdującym się w tarczy (1) do tworzenia zwojów przędzy.

13. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tym, że wahliwy wysięgnik (13), na którym jest ułożona rolka (12) jest jednym swym końcem zamocowany ruchomo na górnej krawędzi pierścienia (20).

