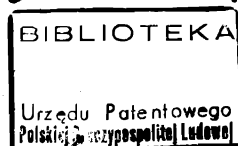


B 65h 54/36



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39941

Kl. 76 d, 2

VEB Spinn-und Zwirnereimaschinenbau Karl-Marx-Stadt

Karl-Marx-Stadt, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób i urządzenie do krzyżowego nawijania nici

Patent trwa od dnia 1 marca 1956 r.

Do krzyżowego nawijania nici na cewki było dotychczas konieczne specjalne urządzenie prowadzenia zwrotnego, stosowane w najrozmaitszych odmianach. We wszystkich tych odmianach duże masy poruszają się tam i z powrotem, przez co szybkość ruchów zwrotnych jest ograniczona chwilowym przyspieszeniem w jedną i drugą stronę. W zależności od tej szybkości uzyskuje się wielkość kąta krzyżowania mniejszą niż teoretycznie najkorzystniejsza.

Celem wynalazku jest podanie sposobu i urządzenia, przy których unika się powyższych niedogodności.

Rozwiązanie tego zagadnienia według wynalazku polega na podaniu sposobu, przy którym nić przed nawinięciem jest prowadzona za pomocą, najlepiej cylindrycznego, skośnie ściętego narządu prowadniczego i przy którym nić podczas nawijania, poruszając się po tej ściętej stronie narządu prowadniczego, dokonuje ruchu zwrotnego i nawija się krzyżowo na cewkę czynawój.

Dalsza możliwość przy wykonywaniu sposobu według wynalazku polega na tym, że skośnie ścięty narząd prowadniczy jest zamocowany nieruchomo lub obrotowo, a przy zamocowaniu obrotowym, w zależności od wymogów w danej chwili, może się obracać w kierunku zgodnym lub przeciwnym do kierunku obrotu wrzeciona i że ewentualnie narząd zwrotny lub wrzeciono mogą dodatkowo wykonywać ruch zwrotny.

Urządzenie według wynalazku do wykonywania tego sposobu wyróżnia się tym, że posiada obejmujący wrzeciono, najlepiej cylindrycznie ukształtowany, z jednej strony skośnie ścięty narząd prowadniczy, najlepiej posiadający możliwość obrotu około swej osi i możliwość przesuwu wzdłuż tej osi.

Na rysunku uwidoczniono przykładowo rozwiązanie według wynalazku, przy czym: fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju wrzeciono osadzone wewnątrz obrączki z biegaczem, przy czym oś obrączki jest położona pod kątem ostrym do osi wrzeciona; fig. 2 — częściowo w przekroju, kłosz ze skośnie ściętą stroną czołową;

fig. 3 — urządzenie częściowo w przekroju do przewijania nici z motków lub jednej cewki do drugą. Przy tym wykonaniu oś wrzeczona nawijającego jest wewnątrz nawijanej cewki, częściowo w przekroju; fig. 4 — częściowo w przekroju inne rozwiązanie, gdzie nić z dowolnego nawoju jest ściągana poprzez skośnie ściętą stronę czołową narządu przewodniczego i zostaje nawinięta na cewkę lub kopkę.

Jak to uwidoczniło na fig. 1, na wrzecionie 1 obracającym się w kierunku strzałki 2 jest osadzona cewka 3. Zespół obrączkowy, składający się z ławy obrączkowej 4, obrączki 5 i biegacza 6, może się podnosić i opadać w kierunku strzałek 7. Oś 8 wrzeczona 1 tworzy z osią 9 zespołu obrączkowego kąt ostry 10. Nić 11 przechodzi przez oczko 12. Na fig. 2 narząd przewodniczy 13 spoczywa na podtrzymywaczu 14 i posiada skośnie ściętą część czołową 15. W urządzeniu według fig. 3 odwijana cewka 16 jest osadzona na nośniku 18, który ma przewodnik 17. Dla lepszego odwijania jest przewidziana obrączka przenosząca 19.

Sposób według wynalazku daje się zastosować na włókienniczych i innych nawijarkach i przewijarkach, w których nawija się nić, włókno itd. Urządzenia do wykonywania sposobu według wynalazku pracują jak następuje.

Jak to uwidoczniło na fig. 1, nić 11 jest prowadzona w znany sposób przez oczko 12 i zespół obrączkowy 4, 5, 6 do cewki 3 na wrzecionie 1. Oś 9 zespołu obrączkowego przecina oś 8 wrzeczona tak, że powstaje między nimi kąt ostry 10. Wielkość tego kąta zależy od średnicy obrączki 5 lub od średnicy narządu przewodniczego i wymaganego skoku ruchu zwrotnego nici 11. Po uruchomieniu urządzenia wrzeczono 1 obraca się w kierunku strzałki 2 z określoną liczbą obrotów na minutę. Nić 11 z biegaczem 6, prowadzonym przez obrączkę 5, obiega wrzeczono 1 z cewką 3 z prędkością odpowiadającą obrotom wrzeczona 1 zmniejszoną o liczbę zwojów nawiniętych na cewkę 3. Ponieważ oś 9 obrączki 5 jest pochylona pod pewnym kątem do osi 8 wrzeczona 1, nić 11 nawija się krzyżowo na cewkę 3. Celem otrzymania bezbłędnego nawoju na całej długości cewki zespół obrączkowy 4, 5, 6 lub wrzeczono 1 są dodatkowo poruszane w kierunku strzałek 7. Ponieważ wielkość obrączki jest stała, a średnica cewki 3 ciągle się zmienia w miarę nawijania nici, to znaczy jej średnica stale się powiększa, więc zmienia się również kąt skrzyżowania nici na cewce, przez to unika się otrzymania tak zwanego na-

woju (cewki) wzorcowego. Przy wykonaniu urządzenia według fig. 2, zamiast systemu obrączkowego do prowadzenia nici służy kłosz jako narząd przewodniczy 13. Przy obracaniu się wrzeczona 1 w kierunku 2 nić 11 ślizga się po powierzchni kłosza 13 opuszczając się do jego skośnie ściętej części czołowej 15 i, odpowiednio do wielkości kąta 10 i stosunku średnic cewki 3 i narządu 13, otrzymuje ruch zwrotny z ciągle zmieniającą się wielkością kąta skrzyżowania nici. Dla otrzymania dobrego nawoju cewki 3 przy zapewnieniu, w razie potrzeby, kształtu dwustożkowego narządu przewodniczy 13, albo lepiej cewka 3, lub też wrzeczono 1, otrzymują w kierunku strzałek 7 dodatkowy ruch zwrotny o pewnej częstotliwości. Dzięki temu, wrzeczono kłoszowe, które dotychczas służyło do nadania skrętu przy małych prędkościach, może teraz służyć jako narząd nawijający z bardzo dużymi prędkościami np. 3000 do 5000 m/min., przy czym jednocześnie otrzymuje się korzystny kąt skrzyżowania i jest zapewnione dobre schodzenie nici.

W innym przewidzianym rozwiązaniu urządzenia, jak np. według fig. 3, nić przewija się z jednego na drugi nawój. Nić 11 znajdująca się na odwijanej cewce 16 jest z tej cewki pociągana i nawijana na cewkę 3 np. dla otrzymania cewki gotowej do transportu.

W tym celu (fig. 3) może być również przewidziana obrączka przewodnicza 19 położona na górnej czołowej stronie odwijanej cewki 16. Nić 11 ślizga się po obrączce 19 oraz po krawędzi części czołowej 15 narządu przewodniczego 13 i nawija się na cewkę 3. Wskazane jest, by narząd przewodniczy 13 na nośniku 18 wraz z odwijaną cewką 16 i obrączką 19, poruszał się osiowo w górę i na dół w kierunku strzałki 7 i w razie potrzeby wykonywał dodatkowo ruch obrotowy około swej osi. Kierunek obrotu może być przy tym zgodny lub odwrotny do kierunku obrotu wrzeczona 1. Kierunek obrotu i szybkość obrotu narządu przewodniczego 13 zależą od prędkości obrotu wrzeczona 1, wymaganego skrzyżowania nici i wielkości skoku oraz prędkości ewentualnego dodatkowego ruchu oscylacyjnego narządu przewodniczego 13 lub wrzeczona 1 w kierunku strzałki 7. Tego rodzaju urządzenie ma tę zaletę, że przy ograniczonej przestrzeni i bardzo dużym oszczędzaniu nici, można ją przewijać ze znaczną szybkością. Zamiast obrączki 19 może być również użyte obracające się urządzenie podnoszące nić.

W urządzeniu na fig. 4 nić 11 dochodząca z dowolnego nawoju lub niewidocznego na

rysunku specjalnego urządzenia przechodzi przez oczko 12 i ślizga się po skośnej krawędzi części czołowej 15 obracającego się narządu przewodniczego 13, aby została nawinięta na cewkę 3. Kąt skrzyżowania nici na cewce 3 zależy od nastawnej przekładni między wrzecionem 1 i narządem przewodniczym 13, który zaopatrzony jest w urządzenie do jego przesuwania w górę i w dół. Tego rodzaju urządzenie jest szczególnie korzystne przy nawijaniu cewek wątkowych i podobnych. Przez ruch narządu przewodniczego 13 lub w przypadku ruchu wrzeciona 1 z cewką 3 w kierunku strzałek 7, można przystosować długość nawoju cewki 3 do odnośnych wymogów.

W ramach wynalazku, opisane urządzenia mogą ulegać różnym zmianom np. czołowa część 15 może być ukształtowana według pewnej krzywej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób krzyżowego nawijania nici na cewkę, znamienne tym, że przed nawinięciem, nić jest prowadzona przez najlepiej cylindryczny narząd przewodniczy, posiadający na jednym końcu krawędź skośną.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd przewodniczy obraca się w kierunku zgodnym lub przeciwnym do kierunku obrotu wrzeciona.
3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że nić jest prowadzona po krzywkowej krawędzi narządu przewodniczego.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienne tym, że narząd przewodniczy lub wrzeciono posiadają dodatkowy ruch zwrotny.
5. Urządzenie do krzyżowego nawijania nici na cewkę według zastrz. 1—4, znamienne tym, że obejmujący wrzeciono, najlepiej cylindryczny z jednej strony skośny narząd pro-

wadniczy, obraca się w kierunku zgodnym lub przeciwnym do kierunku obrotu wrzeciona i ewentualnie posiada ruch zwrotny, przy czym odpowiednie urządzenie wyrównujące naprężenie zapewnia równomierną twardość cewki.

6. Urządzenie do krzyżowego nawijania nici na cewkę według zastrz. 1—5, znamienne tym, że narząd przewodniczy posiada kształt kłosa nakrywającego wrzeciono i posiadającego skośną krawędź czołową.
7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że przy nieruchomym podtrzymywaczu wrzeciono wykonuje ruch zwrotny, lub przy nieruchomym wrzecionie, podtrzymywacz wykonuje ruch zwrotny.
8. Urządzenie do krzyżowego przewijania nici z jednego nawoju na drugi, znamienne tym, że oś wrzeciona nawoju leży wewnątrz nawijanej cewki, a obracający się narząd nawijający nić ściąga ją przez nieruchomy lub obracający się, najlepiej cylindryczny, skośny na stronie czołowej, narząd przewodniczy i nawija, przy czym albo wrzeciono z nawijaną cewką, albo narząd przewodniczy z odwijaną cewką ma ruch zwrotny w kierunku osiowym.
9. Urządzenie do krzyżowego nawijania nici z wrzecionem wewnątrz obrączki z biegaczem, znamienne tym, że oś wrzeciona jest ustawiona pod kątem ostrym w stosunku do osi przechodzącej przez płaszczyznę skośną pokrywającą ściętą czołową część narządu przewodniczego.

VEB Spinn- und Zwirnerei-
maschinenbau Karl-Marx-Stadt

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

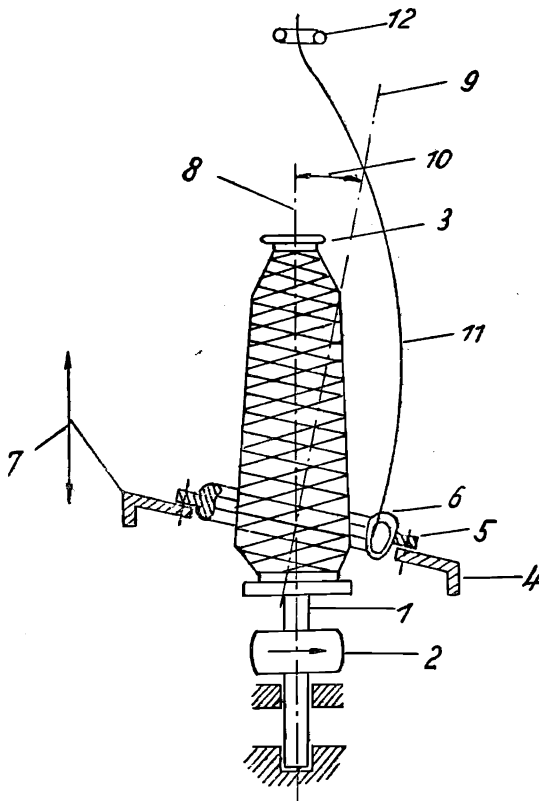


Fig. 2

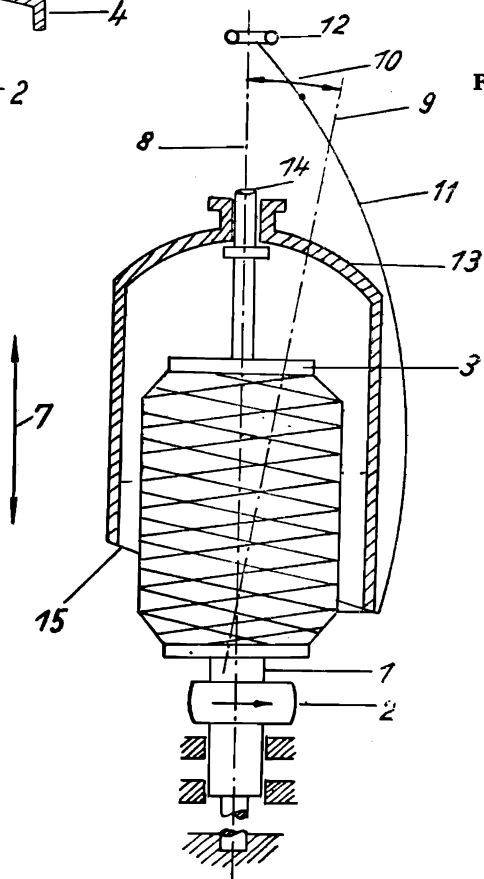


Fig. 3

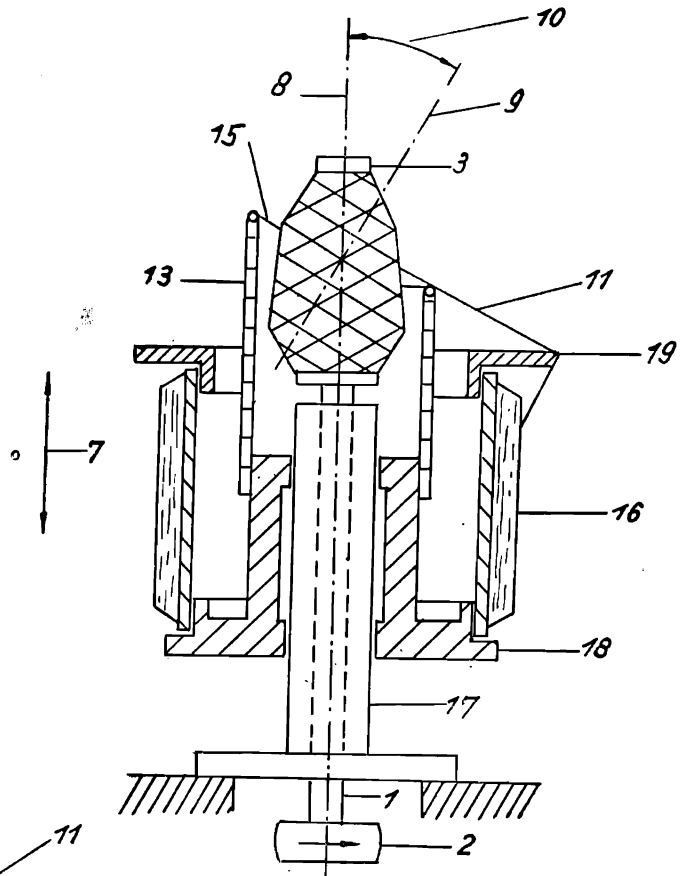


Fig. 4

