



Patent dodatkowy
do patentu 45927

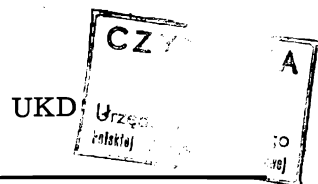
Zgłoszono: 26.X.1965 (P 111 353)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1968

Kl. 76 c, 16/01

Dalw 1/56
MKP ~~D-02-1~~



Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Preidl, Marian Geralt, Mirosław
Wojciechowski

Właściciel patentu: Zakłady Włókien Sztucznych „Wiskord”, Szczecin
(Polska)

**Mechanizm maszyny przedziałniczej do sterowania ławy
obrączkowej**

1

Przedmiotem patentu głównego nr 45927 jest mechanizm maszyny przedziałniczej do sterowania ławy obrączkowej, zaopatrzony w układ dwóch krzywek osadzonych na wałach, sprzężonych ze sobą za pomocą czołowych kół zębatach i nadających współpracującym z nimi dźwigniom ruchy wahadłowe o różnych częstotliwościach i amplitudach, a elementowi łączącemu te dźwignie i połączonemu z ławą obrączkową maszyny przedziałniczej — ruch wypadkowy, umożliwiając uzyskanie nawoju w kształcie „szyszki”. Tego rodzaju nawój nie mający krawędzi, a więc eliminujący konieczność dokładnego nastawiania punktów zwrotnych ruchu ławy jest szczególnie korzystny w przypadku przędzy cienkiej. Natomiast przy nawijaniu przędzy grubej na przykład kordu bardziej celowe jest stosowanie nawoju w kształcie cylindra zakończonego jednostronnie stożkiem.

Znany jest również z patentu nr 44631 mechanizm sterujący ławą obrączkową, zaopatrzony w układ dźwigni i kół zapadkowych oraz w dwustronnie działającą zapadkę, który zmienia okresowo skok ławy w górnym punkcie zwrotnym, umożliwiając uzyskanie nawoju cylindrycznego z zakończeniem stożkowym. Tego rodzaju nawój posiada w części stożkowej schodkowe przejścia oraz zakończenie stożka powodujące osypywanie się zwojów przędzy.

Przedmiotem patentu dodatkowego jest mechanizm maszyny przedziałniczej do sterowania ławy

2

obrączkowej, stanowiący odmianę mechanizmu będącego przedmiotem patentu głównego nr 45927 i umożliwiający uzyskanie nawoju cylindrycznego z zakończeniem stożkowym posiadającym w górnej części łagodną wklęsłą linię przejścia na tworzącej nawoju. Oznacza to, że przędza nawijająca się na szpulę układu się na jej obrzeżu cienką warstwą eliminującą zjawisko osypywania się zwojów w czasie transportu i przewijania. Ponadto mechanizm według patentu dodatkowego umożliwia bardzo dokładne ustawienie dolnego punktu zwrotnego nawoju, który pokrywa się ściśle z płaszczyzną podstawy szpuli eliminując wpływ mechanicznego zużycia się części na dokładność tego nastawienia.

Kształt nawoju zbliżony swą postacią do kształtu butelki uzyskuje się w mechanizmie według wynalazku, dzięki zastosowaniu układu dźwigniowego, w którym przegub łączący obydwie dźwignie, sterowane przez sprzężone ze sobą za pomocą kół zębatach krzywki, w położeniu granicznym jednej dźwigni, odpowiadającym położeniu nawoju na dnie szpuli pokrywa się z punktem styczności łańcucha uruchamiającego ławę obrączkową z kołem łańcuchowym. Wskutek tego wahania drugiej dźwigni nie powodują wówczas żadnego przesunięcia łańcucha, a tym samym ławy, umożliwiając uzyskanie stałego punktu zwrotnego.

Mechanizm według patentu dodatkowego umożliwia również łatwą regulację kształtu nawoju, a zwłaszcza kąta nachylenia stożka przez zmianę stosunku ramion sprzężonych ze sobą dźwigni, który uzyskuje się w dowolny znany sposób na przykład przez połączenie dźwigni za pomocą suwaków lub przetykanych sworzni zmieniających ich punkt obrotu. Dzięki temu uzyskuje się możliwość łatwego nastawienia maszyny przedziałniczej w celu otrzymania najodpowiedniejszego kształtu nawoju odpowiadającego maksymalnemu wykorzystaniu szpuli dla danego asortymentu przędzy.

Butelkowy kształt nawoju uzyskuje się w mechanizmie według patentu dodatkowego w sposób podobny jak w mechanizmie według patentu głównego nr 45927, to znaczy przez nadanie ławie ruchu wypadkowego, uzyskanego przez nałożenie dwóch ruchów postępowo-zwrotnych o różnych częstotliwościach i różnych amplitudach nadawanych połączonym ze sobą dźwigniom sterowanym za pomocą układu sprzężonych ze sobą krzywek.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szpulę z nawojem w kształcie butelki w widoku z boku, w częściowym przekroju, fig. 2 — wykres ruchu roboczego ławy obrączkowej, zapewniającego uzyskanie nawoju o kształcie butelki, fig. 3 — schemat mechanizmu maszyny przedziałniczej do sterowania ławy obrączkowej, zaopatrzonego w dwa zespoły krzywkowe sprzężone za pomocą układu dźwigni i kół zębatach, a fig. 4 — przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne tego mechanizmu w rzucie aksonometrycznym.

Nawój szpuli przedstawionej na fig. 1 ma postać bryły obrotowej, której tworzącą jest w dolnej części prosta 1, równoległa do osi 2 szpuli 3, zaś w górnej części — prosta 5 nachylona do tej osi pod określonym kątem α i zakończona na obrzeżu szpuli linią 6, stanowiącą łagodne łukowe przejście.

Przędza nawijana na szpulę układu się na jej obrzeżu cienką warstwą eliminującą zsypanywanie się zwojów. W celu uzyskania takiego kształtu nawoju mechanizm sterujący ławą obrączkową według wynalazku nadaje jej ruch roboczy, którego wykres przedstawiony jest na fig. 2.

Mechanizm według wynalazku umożliwiający uzyskanie takiego ruchu wypadkowego, którego schemat przedstawiony jest na fig. 3, a przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne na fig. 4 składa się z dwóch krzywek 7 i 8 osadzonych na wałach 9 i 10 i sprzężonych wzajemnie za pomocą zaklinowanych na tych wałach kół zębatach 11, 12. Tworzące krzywek 7 i 8 składają się z dwóch symetrycznych łuków spirali Archimedes, przy czym krzywka 8 współpracuje z dźwignią 13, osadzoną obrotowo na wale 9 nadając jej końcówce 14 oraz umieszczonemu po jej drugiej stronie — przegubowi 15 ruch postępowo-zwrotny.

Natomiast krzywka 7 współpracuje z dźwignią 16 połączoną za pomocą przegubu 15 z dźwignią 13 nadając ruch wahadłowy zwrotny punktowi 17 tej dźwigni połączonemu z popychaczem 18 oraz jej końcówce 19.

Wskutek różnej liczby zębów, kół zębatach 12 i 11 sprzęgających obydwie krzywki 7 i 8 oraz różnym długościom ramion dźwigni 13 i 16 ruchy składowe, które uzyskują te dźwignie mają różne skoki i różne amplitudy. Na wykresie (fig. 2) ruch składowy przegubu 15 dźwigni 13 jest przedstawiony w środkowej części wykresu linią ciągłą, to znaczy odpowiada mu ruch piłowy o skoku S_{min} , natomiast ruch składowy końcówki 19 dźwigni 16 — linią przerywaną. Wskutek połączenia obydwu dźwigni przegubem 15 uzyskuje się nakładanie obydwu ruchów otrzymując ruch wypadkowy przedstawiony na fig. 2 linią ciągłą, to znaczy ruch o torze piłowym i zmieniającej się równocześnie amplitudzie od wartości S_{min} do wartości S_{max} , jednak przy utrzymaniu stałego dolnego punktu zwrotnego leżącego na prostej AA, pokrywającej się z podstawą 4 szpuli 3.

Końcówka 19 dźwigni 16 jest połączona za pomocą cięgła 20 przerzuconego przez krążek 21 z ławą obrączkową maszyny przedziałniczej, przy czym krążek 21 jest umieszczony względem układu dźwigniowego w ten sposób, że oś przegubu 15 w granicznym położeniu dźwigni 13, odpowiadającym linii AA pokrywa się z punktem styczności 23 łańcucha 20 z krążkiem 21, a równocześnie z punktem 23 przecięcia linii BB łączącej oś wału 9 dźwigni 13 z osią wału 22 krążka 21 — z obwodem podziałowym tego krążka.

Wskutek tego w przedstawionym na fig. 3 krańcowym położeniu przegubu 15, odpowiadającym zwrotnemu punktowi nawoju na linii AA jakiegokolwiek wahanie dźwigni 16 i ruch jej końcówki 19 przy przemieszczeniu łańcucha 20 nie powodują ruchu krążka 21, który jest jedynie w mniejszym lub w większym stopniu opasywany, dając stałe położenia ławy obrączkowej odpowiadające linii AA na wykresie nawoju na fig. 2, pokrywające się ściśle z dolną krawędzią nawoju opartą na powierzchni podstawy 4 szpuli 3.

Na fig. 3 zobrazowano przykładowo linią osiową kilka położenia dźwigni 16 odpowiadających temu zwrotnemu położeniu dźwigni 13 w celu zilustrowania, że wszystkim tym położeniom odpowiada stan spoczynku krążka 21.

Regulację kształtu nawoju zwłaszcza kąta nachylenia α i długości tworzącej 5 uzyskuje się za pomocą dźwigni 16, która jest zaopatrzona w otwory 24 i popychacza 18, który jest zaopatrzone w otwory 25, umożliwiające przy odpowiednim umieszczeniu w różnych ich kombinacjach sworzni 17 uzyskanie określonych zmian stosunku długości ramion tych elementów, mających wpływ na kształt stożkowej i cylindrycznej części nawoju szpuli.

W mechanizmie przedstawionym na fig. 4 końcówka 14 dźwigni 13 jest zaopatrzona w krążek 26, współpracujący z krzywką 8, zaś popychacz 18 — w krążki 27 współpracujące z krzywką 7.

Mechanizm sterujący według wynalazku może znaleźć zastosowanie również do innego rodzaju maszyn przedziałniczych lub przewijarek.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm maszyny przędzalniczej do sterowania ławy obrózkowej zaopatrzony w układ dwóch krzywek osadzonych na wałach sprzężonych ze sobą za pomocą czołowych kół zębatach i nadających współpracującym z nimi dźwigniom ruchy

składowe postępowo-zwrotne o różnych częstotliwościach i amplitudach według patentu Nr 45927 **znamienny tym**, że obydwie dźwignie (16 i 13) sterowane za pomocą sprzężonych ze sobą krzywek (7 i 8) są połączone przegubem (15), przy czym dźwignia (16) jest połączona ze sterującą ją krzywką (7) za pomocą popychacza (18).

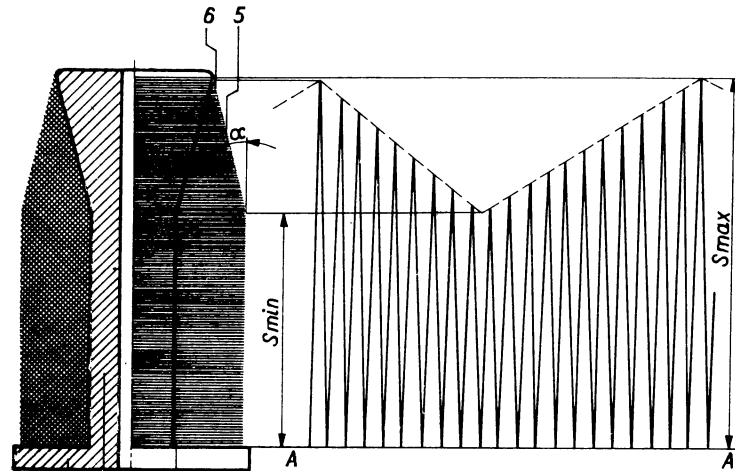


Fig. 2

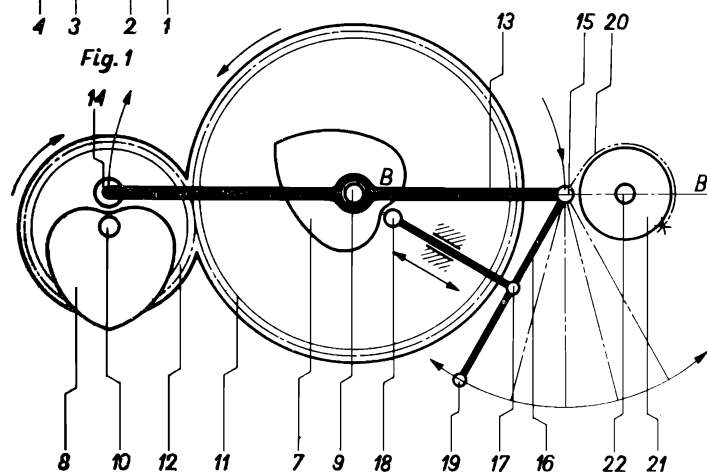


Fig. 3

