



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.VIII.1967 (P 122 302)

Pierwszeństwo: 01.VII.1967 Wielka Brytania

Opublikowano: 30.XI.1973

Kl. 52a,12/03

MKP D05b 7/00

UKD

Twórca wynalazku: Denis Matthews

Właściciel patentu: Mathbirk Limited, Sutton-in-Ashfield (Wielka Brytania)

Urządzenie do zszywania dzianiny

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zszywania dzianiny metodą oczka w oczko, tak zwana szpeciarka łańcuskowa. Należy ono do typu maszyn mających tarczę podziałową z promieniowo rozmieszczonymi punktami zaczepienia, na których rozpina się dzianinę.

Znane urządzenia zawierają igłę z uszkiem, podającą przędzę oraz igłę do splatania przędzy w pętlę. Ten typ maszyny zawiera ponadto palec wiodący, który pokrywa brzeg tarczy wychwytywnej, służący równocześnie jako element oporowy dla ustalenia położenia lewej strony dzianiny i szepiania jej szwem łańcuskowym. Zawiera on także tarczę łańcuskową na prawej stronie dzianiny, jak również urządzenie do szepiania oczka w oczko oraz zrzucania dzianin i szwów łańcuskowych z igły w miarę cofania się igły.

Wadą tego urządzenia jest jego skomplikowany kształt i konieczność wykonywania złożonych ruchów, koniecznych do uzyskania żądanej dokładności współdziałania z igłą przytrzymującą i splatającą przędzę w pętlę. Ponadto wadą jest to, że tarcza wychwytywa nie kieruje należycie szwem łańcuskowym, pracując pustymi igłami. Dalsza niedogodność polega na tym, że nić ma tendencję do zatrzymywania się pomiędzy palcem wiodącym, a płytą łańcuskującą wskutek czego urządzenie nie może pracować z dużą szybkością.

Inne znane urządzenie do obwodowego zszywania dzianiny posiada usytuowaną centralnie ko-

2

lumnę, tarczę z promieniowo ukierunkowanymi ostrzami, nawleczoną igłę ze środkami powodującymi drgania igły przy przechodzeniu jej przez dzianinę, szpeciarkę nitki współpracującą z igłami, łańcuskujący palec nad ostrzami ustalający położenie dzianiny i szwu łańcuskowego, oraz płytkę łańcuskującą ponad ostrzami dla odłączania dzianiny i szwu łańcuskowego. Urządzenie to posiada igłę jęczyczkową oraz układacz nitki sterowany elementem mimośrodowym, układający nitkę w kierunku od gładkiego boku igły, do jej boku z zaczepem.

Wadą tego urządzenia jest centralnie ustawiona podpora kolumnowa, która przeszkadza kolanom pracownika. Szpeciarka dla igły z nitką musi posiadać bardzo precyzyjną i skomplikowaną konstrukcję. Ponadto długi jęczyzek igły powodował uszkodzenia dzianiny, igła ustawiona była w taki sposób, że haczyk i zaczep znajdowały się u góry, ponieważ układacz nici przesuwając przędzę od dolnego gładkiego boku igły do jej górnego boku z zaczepem, nitka była chwyтана przez zamocowany palec łańcuskujący. Płytkę łańcuskującą była także umocowana, co uniemożliwiało odpowiednie sterowanie szwem łańcuskowym na odkrytych igłach, pomiędzy dzianiną rozmieszczoną na ostrzach.

Wszystkie te niedogodności powodowały, że dotychczasowe urządzenia nie działały efektywnie.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia

do obwodowego zszywania dzianiny nie posiada-
jącej wyżej wymienionych wad.

Cel ten osiągnięto opracowując urządzenie po-
siadające osadzoną na kolumnie tarczę podziałową
z rozmieszczonymi promieniowo kanałami i punk-
tami zaczepienia, splatającą igłę połączoną z ele-
mentami powodującymi jej przechodzenie przez
dzianinę ruchem drgającym, a nad punktami za-
czepienia palec wiodący wokół którego igła wyko-
nuje dziany łańcuszek, zaś nad zewnętrznymi koń-
cami punktów zaczepienia płytkę łańcuszkującą
dla sterowania dzianiną i szwem łańcuszkującym.
Istota wynalazku polega na tym, że palec wiodący
zagięty pod kątem prostym posiada ramię osadzo-
ne przesuwnie za pomocą śruby w bloku mocują-
cym osadzonym również przesuwnie na pionowym
pręcie za pomocą śruby, zaś płytkę łańcuszkującą
jest podtrzymywana przez obracającą się na osi
dźwignię, której ramię zakończone zaczepem styka
się z płytką zamocowaną na dźwigni grzebienia
igłowego.

Korzystnie kolumna jest przesunięta względem
osi urządzenia.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że
nić podawana jest najpierw po tej stronie igły, po
której znajduje się zaczep, przy czym nić jest wy-
ciągana w poprzek górnej części igły, następnie
podajnik porusza się w górę po tej stronie igły, po
której znajduje się zaczep i w poprzek dolnej czę-
ści igły, a zatem nić odbywa ruch w górę po gład-
kiej stronie igły. Zapobiega to zatrzymywaniu się
nici wówczas, gdy urządzenie pracuje z dużą szyb-
kością. Urządzenie to może pracować wykonując
około 3000 szwów na minutę.

Urządzenie według wynalazku umożliwia łącze-
nie dzianiny metodą oczko w oczko pojedynczymi
szwami łańcuszkowymi przez zmontowanie na ko-
lumnę, zaopatrzonej w urządzenie do wykonywa-
nia szwu łańcuszkowego, posiadające palec wio-
dący, współdziałający z brzegiem tarczy wychwy-
towej maszyny dla rozpinania dzianiny na lewej
stronie i jej szepiania, poza tym jest zaopatrzone
w spiczastą igłę z haczykiem, przemieszczaną ru-
chem posuwisto-zwrotnym przez urządzenie stero-
wane krzywką, a która to igła służy do wychwy-
tywania zwalnającej się każdorazowo przędzy po
obu stronach dzianiny. Posiada również urządzenie
podające przędzę igłę w chwili, kiedy ta ostatnia
wystaje poprzez dzianinę w pobliżu palca wiodą-
cego.

Urządzenie podające przędzę jest unoszone mi-
mośrodkowo przez oscylującą oprawkę, otrzymując
napęd od mechanizmu krzywkowego, nadającego
ruch krzyżowy pod spodnią stroną igły, tak, aby
móc złożyć pętlę i nastawić ją w odpowiedni spo-
sób w stosunku do położenia igły i palca wiodące-
go, które wychwytyują przędzę. Wygodnym urzą-
dzeniem jest boczny haczyk igły, jak i obrotowo
osadzony boczny jęczyzek do współdziałania ze
zwojem pętli łańcuszkowych, przy czym podawacz
przędzy uzyskuje napęd po tej stronie igły, a do-
piero następnie przechodzi na krzyż pod igłą, na
jej stronę przeciwną. Również wygodnym urzą-
dzeniem jest płyta szepiania do rozpinania dzia-
niny na prawej stronie i wykonywania szwów łań-
cuszkowych, jak i do spychania pętli z igły, przy

czym ta płyta jest przemieszczana w granicach od
zupełnego bezruchu, aż do nieskończonego zmienne-
go położenia roboczego dla umiejscawiania przy
różnych grubościach dzianin i szepiania łańcusz-
kowego lub także aby szepianie następowało wy-
łącznie pomiędzy kolejno łączonymi dzianinami.
Palec wiodący może być regulowany obrotowo
w płaszczyźnie zarówno pionowej, jak i poziomej,
a to w celu nastawienia go w pobliże brzegu tar-
czy wychwytowej i kąta nachylenia względem tej
tarczy. Płyta łańcuszkująca jest odpowiednio osa-
dzona na obrotowej dźwigni, naprzeciwko grzebie-
nia igłowego, umożliwia to prawidłowe działanie
tego grzebienia i kierowanie również płytą łańcusz-
kującą.

Wygodne jest również to, że wahlwy ruch po-
dajnika przędzy jest współśrodkowy z ruchem
igły.

Zaletą urządzenia jest również to, że dźwignia
grzebienia igłowego może być sterowana za pośred-
nictwem elementów mimośrodkowych i napędzana
silnikiem, ustawionym w niewielkiej odległości,
poniżej szepiarki.

Przedmiot wynalazu jest przedstawiony w przy-
kładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1
przedstawia urządzenie do zszywania dzianin poje-
dynicznymi szwami łańcuszkowymi, umieszczone na
wahlwy kolumnie w widoku perspektywicznym,
fig. 2 — napęd dźwigni sterującej w powiększeniu
i częściowo w przekroju, fig. 3 — palec wiodący
szepiarki w rzucie poziomym, fig. 4 — palec wio-
dący szepiarki, w widoku z przodu, fig. 5 — igły
i podajnik przędzy w stadium ruchu igły, w po-
większeniu w rzucie poziomym, fig. 6 — podobny
widok jak fig. 5 podczas podawania przędzy przez
igłę, fig. 7 — podobnie jak na fig. 5 i 6 te same
szczegóły szepiarki w stadium wycofywania igły,
fig. 8 — igła i podajnik w powiększeniu w widoku
z boku, w stadium podawania przędzy, fig. 9 —
podajnik przędzy oraz igły w szepiarce w prze-
kroju.

Urządzenie do zszywania dzianiny ma podziałową
tarczę 2 z promieniowo umieszczonymi kanałami i
punktami zaczepienia 30. Nad tarczą 2 jest zamon-
towana obudowa 3, w której znajduje się mecha-
nizm napędowy uruchamiający dźwignię 4. Punkty
zaczepienia służą do rozpinania na nich dzianiny
w tym celu, aby można było ją szepić pojedyn-
czym szwem łańcuszkowym.

Szepiarka 1 jest zmontowana na wahlwy ko-
lumnę 5, umieszczonej mimośrodkowo względem osi
urządzenia i połączonej ze szepiarką 1 za pomocą
górnego ramienia 6 promieniowo wygiętego, a z
podstawą — za pomocą dolnego ramienia 7. Na
dolnym ramieniu 7 umieszczony jest podnózek, za
pomocą którego można obracać kolumnę 5, co
znacznie ułatwia rozpięcie dzianiny na punktach
zaczepienia.

Do napędu dźwigni 4 sterującej grzebieniem igło-
wym i podajnika przędzy 27 służy silnik 9 (fig. 2)
osadzony w niewielkiej odległości pod maszyną,
który napędza pionowy wałek 10, wchodzący głą-
boko w obudowę 3, a który jest połączony za po-
średnictwem mimośrodu 11 i drążka łączącego 12,
dźwignią 4 grzebienia igłowego.

Krzywka 13 zamocowana na wałku 10 naciska swoim profilem na ramię 14 osadzone w prowadnicy 8 nadając ruch posuwisto-zwrotny dźwigni 4 grzebienia igłowego w zależności od obrotu tarczy podziałowej 2.

Płyta łańcuszkująca 15 jest podtrzymywana przez dźwignię 16, obracającą się na osi 17, osadzonej w części 18 obudowy 3. Dźwignia 16 ma zaczep 17a, naciskający płytkę 19, przymocowaną do dźwigni 4 grzebienia igłowego.

Palec wiodący 20 (fig. 3), który jest zagięty pod kątem prostym i przechodzi w ramię 20a, unieruchamiane śrubą 21 w bloku mocującym 22, który jest unieruchamiany śrubą 23, na pionowym pręcie 24, ma on również drugie ramię 20b, leżące powyżej punktów tarczy wychwytowej 2a. Palec wiodący 20 można dowolnie nastawiać zarówno w płaszczyźnie pionowej, jak i poziomej, za pomocą śrub 21 i 23, w celu ustalania właściwej odległości ramienia 20b od obrzeża tarczy wychwytowej 2a, jak też i nastawiania odpowiedniego kąta jego nachylenia w stosunku do jej brzegu.

Dźwignia 4 grzebienia igłowego jest zaopatrzona w splatającą igłę 25, która, jak widać na fig. 5, posiada długi ostry koniec 25a, boczne wcięcie 25b, tworzące haczyk 25c i krótki, wahlwie osadzony języczek 26, współdziałający z haczykiem 25c.

Współpracujący z igłą 25 podajnik przędzy 27, jak widać na fig. 6, ma kształt cienkiego pręcika z oczkiem 27a prowadzącym przędzę. Jest on umieszczony na końcu ramienia 28, osadzonego na jednym końcu wrzeciona 29.

Wrzeciono 29 obraca się w tulejce 39, umocowanej do ramy 31 i zaopatrzonej w ramię 32, umocowane na drugim końcu tulejki 39. Ramię ma na końcu kołek 33, połączony ogniwnem 34 z kołkiem 35, mimośrodowo obsadzonym w pierścieniu 36, umocowanym na wałku poprzecznym 37, otrzymującym napęd od silnika 9, za pośrednictwem pionowego wałka 10 oraz zębatego przekładni 38, umieszczonej na wałkach 10 i 37.

Działanie urządzenia jest następujące. Działaniny, które należy szpecić, są nasuwane, w odstępach na poszczególne punkty zaczepienia 30 (fig. 3), dookoła podziałowej tarczy 2 podczas, gdy cała maszyna jest obracana nogami operatora, posługującego się podnóżkiem.

Igła 25, pod działaniem silnika 9, wykonuje ruch wahadłowy, dosuwający i odsuwający ją kolejno do każdego z punktów zaczepienia 30, tak, ażeby przeniknąć przez działaninę i w tym właśnie położeniu przejąć przędzę od podajnika przędzy 27, w ten sposób igła 25, wycofując się, przeciąga pętlę przez działaninę i przez poprzednią pętlę łańcuszkową znajdującą się na niej, która następnie jest spychana z igły w działaninę.

Jak widać na fig. 4, ramię 20b palca wiodącego posiada od spodu podcięcie 20c, które służy do umieszczania w podajniku 27, przędzy wychodzącej ze szwu łańcuszkowego.

Aby przędza była należycie podawana do boczne-
go wcięcia 25b w igłę 25, rozmieszczenie ramion

28, 32 i mimośrodowe obsadzenie kołka 35, w połączeniu z faktem, że igła 25 i wrzeciono 29 są względem siebie współosiowe, dają w wyniku obrotowy ruch podajnika przędzy 27 (fig. 9) współśrodkowy w stosunku do igły 25. Przędza przebiega w poprzek nad igłą 25, a następnie również poprzecznie pod nią, przechodząc przez wcięcie 25b (fig. 6) po drugiej stronie igły. W ten sposób (fig. 8) przędza jest wyciągana i przechodzi nad igłą tak, jak to pokazano na rysunku w miejscu oznaczonym Y.

Sposób regulacji palca wiodącego, pozwala na jego bardzo dokładne ustawienie, co daje bardzo dokładne prowadzenie dzianiny oraz szwu łańcuszkowego na jej lewej stronie.

Płyta łańcuszkująca 15 uzyskuje ruch za pośrednictwem uderzającej płyty 19, za pomocą dźwigni 4 grzebienia igłowego. Jak widać na fig. 4, igła 25 znajduje się w położeniu jak najbardziej wysuniętym do przodu, kiedy płyta łańcuszkująca 15 znajduje się w położeniu całkowicie cofniętym. Kiedy igła 25 cofa się (fig. 7), to wówczas płyta łańcuszkująca 15 powraca do położenia roboczego, pokazanego linią przerywaną na fig. 8 i związuje poprzednią pętlę łańcuszkową OL (fig. 7), która spycha tę pętlę z igły 25 podczas, gdy ta ostatnia przeciąga nową pętlę przędzy przez pętlę poprzednią.

Dzięki takiemu ruchomemu umieszczeniu płyty łańcuszkującej 15, może ona zajmować nieskończenie wiele położen roboczych, określonych przez grubość dzianiny, a gdy nie ma dzianiny na punktach zaczepienia 30 i jest tam tylko szew łańcuszkowy pomiędzy kolejnymi partiami dzianiny rozpiętej na punktach 30, to palec wiodący 20, dosuwa się do brzegu tarczy wychwytowej 2a tak, aby dokładnie nadzorować szew łańcuszkowy na pustych punktach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zszywania dzianiny, posiadające osadzoną na kolumnie tarczę podziałową z rozmieszczonymi promieniowo kanałami i punktami zaczepienia, splatającą igłę połączoną z elementami powodującymi przechodzenie jej przez dzianinę ruchem drgającym, a nad punktami zaczepienia palec wiodący, wokół którego igła wykonuje dziany łańcuszek, zaś nad zewnętrznymi końcami punktów zaczepienia płytkę łańcuszkującą dla sterowania działaniną i szwem łańcuszkowym, **znamiennie tym**, że palec wiodący (20) zagięty pod kątem prostym posiada ramię (20a) osadzone przesuwnie za pomocą śruby (21) w bloku mocującym (22) osadzonym również przesuwnie na pionowym pręcie (24) za pomocą śruby (23), zaś płytka łańcuszkująca (15) jest podtrzymywana przez obracającą się na osi (17) dźwignię (16), której ramię zakończone zaczepem (17a) styka się z płytką (19) zamocowaną na dźwigni (4) grzebienia igłowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1. **znamiennie tym**, że kolumna (5) jest przesunięta względem osi urządzenia.

