

15 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



105/6 55/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 978.

Kl. 52 a 55.

The Singer Manufacturing Company,
Elizabeth, New Jersey (St. Zj. Am.).

Urządzenie napędne do igieł przy maszynach do szycia.

Zgłoszono: 18 marca 1920 r.

Udzielono: 15 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 13 listopada 1915 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy urządzenia napędnego do igieł przy maszynach do szycia z bieżącą w górę i w dół i poruszającą się bocznie igłą, tak urządzone, że niema luzu pomiędzy urządzeniem napędnym i igłą, przez co zostaje zabezpieczona dokładność w ruchach igły przy jej współdziałaniu z urządzeniem chwytacza.

Drażek igielny niesie pałąk z poprzecznym mostkiem, który przedstawia prowadnicze ogniwo i do którego równolegle biegnie czop, na którym jest umieszczony przesuwalnie widelkowaty kłoc igielny, otaczający poprzeczny mostek. Równolegle do igły i w stosunku do jej ruchów w górę i w dół jest umieszczone ramie prowadnicze, z którym styka się jedno boczne ramie pałąka.

Kłoc igielny wykazuje boczny czop otoczony zwisającym rozszczepionym ramieniem dźwigni wahadłowej, posiadającej boczne ramie z czopem, zachodzącym w łukową prowadnicę bieżącą w górę i w dół oprawy. Wspomniany czop kłoca igielnego pracuje w swoich dolnych położeniach w jednym z dwóch żłobków prowadniczych.

Na załączonym rysunku fig. 1 jest widokiem urządzenia do napędu igły przy maszynie do szycia lub dziurek do guzików, fig. 2 i 3 są przednimi widokami urządzeń do napędu igły w różnych położeniach, fig. 4 jest rzutem poziomym części urządzenia do odchyłania igły, znajdujących się pod głowicą nośnego ramienia, fig. 5 jest widokiem części urządzenia do odchyłania igły

z prowadnicą łukową w przekroju poprzecznym, fig. 6 jest widokiem części urządzenia do wywołania bocznego ruchu igły.

W ramieniu 1 jest umieszczony wał 2, posiadający krążek 3, zaopatrzony w przeciwniegle żłobki 4. W te żłobki zachodzą czopy krążkowe 5 krążka 6, którego piasta 7 jest umocowana na igielnym wale napędnym 8. Wał 8 otrzymuje od wału 2, za pośrednictwem wspomnianego urządzenia, zawierającego krążki 3 i 6, dwa obroty przy każdorazowym obrocie wału 2. Wał 8 posiada tarczę korbową 9 z czopem korbowym 10, połączonym przez wodzik 11 z czopem 12 wiaźadła 13, które luźno obejmuje biegnący wgórę i wdół drażek igielny 14, lecz nie może się na nim przesuwac podłużnie. Drażek igielny 14 jest umieszczony nad wiaźadłem 13 w panewce łożyskowej 15, a pod wiaźadłem — w obracalnej panewce 16, która jest znowu umieszczona w dolnem ogniwie głowicy ramienia nośnego i na której jest umocowane koło zębate 17. Koło to szczepia się z zębatym drażkiem 18, który z kolei jest połączony z biegnącym tam i zpowrotem i ułożyskowanym przesuwalnie w nasadkach 20, 21, drażkiem 19, nadającym drażkowi igielnemu ruch obrotowy dla zaopatrzenia oczka dziurki do guzika w rozmieszczone promieniowo około niego ścięgi.

Przy dolnym końcu panewki 16 znajduje się kloc 22 ze zwisającym ramieniem prowadniczym 23, zaopatrzonym od strony zwróconej do drażka igielnego w żłobek. W żłobek ten przesuwalnie zachodzi jedno ze zwisających ogni 24 pałaka, którego łączny mostek 25 jest osadzony przy dolnym końcu drażka igielnego tak, że drażek ten jest utrzymywany w stałym stosunku względem ramienia prowadniczego 23 i kłoca 22.

Biegnący równolegle do mostka łącznego 25 czop 26 przechodzi przez jedno

ogniwo pałakowe 24 i jest zagłębiony w drugie. Na czopie 26 jest przesuwalnie osadzona piasta 27 kłoca igielnego 28, zaopatrzonego w wystające ku górze widełki. Widełki te składają się ze sztywnego ramienia 29 i z ruchomego ramienia 30. Obydwa te ramiona obejmują mostek łączny 25. Ruchome ramie 30 ma przy swojej podstawie mniejszą grubość tak, że ono może się nieco poddawać pod działaniem nagwintowanego czopa 31, służącego do utrzymywania ramion 29, 30 w zetknięciu z mostkiem łącznym 25. Kloc 28 posiada zwykle przy swoim dolnym końcu wydrążenie, w którym igła 33 jest umocowywana zapomocą śruby 32.

Ze sztywnego ramienia 29 rozciąga się przyplaszczony czop 34, który może naprzemian zachodzić w równoległe żłobki prowadnicze 35 ramienia prowadniczego 36, umocowanego przy klocu 22 zapomocą śrub 37. Na klocu 22 jest w punkcie 38 umieszczona dźwignia kątowa, której wystające ku dołowi rozszczepione ramie 39 obejmuje czop 34, kiedy znajduje się on w swoim górnym położeniu, w którym jest on odciągany od żłobków prowadniczych 35. Dźwignia kątowa posiada oprócz tego boczne ramie 40 z czopem 41.

Czop 41 zachodzi w kolisty żłobek prowadniczy 42 pierścienia 43, biegnącego pod głowicą nośnego ramienia współśrodkowo względem drażka igielnego. Pierścień ten posiada z jednej strony piastę 44, przytwierdzoną przy pomocy poprzecznego trzpienia 45, do dolnego końca biegnącego wgórę i wdół drażka 46, spoczywającego w łożyskowych otworach głowicy nośnego ramienia. Na drażku 46 jest zapomocą śruby nastawniczej 47 przymocowane wiaźadło 48, z którego się rozciąga ramie 49 i którego zewnętrzny koniec 49' pasuje do otworu prowadniczego 50 głowicy

nośnego ramienia. Przy ramieniu 49 jest wahadłowo umieszczony przy pomocy nagwintowanego czopa 51 dolny koniec korbowodu 52, zaopatrzony w wydrążenie, którego górny, również zaopatrzony w wydrążenie koniec jest przy pomocy nagwintowanego czopa 53 nastawialnie połączony z zaopatrzonym w szparę ramieniem korbowym 54, osadzonem z swojej strony na przednim końcu wału wahadłowego 55.

Na wale wahadłowym 55 jest nastawialnie umieszczona zaopatrzona w szparę piasta 56 bocznego ramienia 57, zaopatrzonego przy swoim zewnętrznym końcu w widełki 58 na wale 2, obejmujące mimośród 59. Oprawa zapomocą opisanych powyżej części, składających się z drążka 46, ramienia 49 i pierścienia przewodniczego 43, otrzymuje od wału napędnego maszyny ruchy w górę i w dół o ilości dwa razy mniejszej od ilości ruchów igły w górę i w dół. Kłoc igielny 28 otrzymuje swoje boczne ruchy od pierścienia przewodniczego 43, ten zaś od dźwigni 39, 40, stykającej się z czopem 34 dla doprowadzenia go naprzemian do jednej linji ze żłobkami przewodniczymi 35, przy pomocy których igła jest zabezpieczona przeciwko bocz-nemu przesuwaniu w swoich dolnych położeniach, jak również podczas znajdowania się jej w obrabianym przedmiocie. Pierścień przewodniczy 43 posiada, od strony przeciwległej do piasty 44, oczko 43', otaczające sworzeń 60, osadzony przy głowicy nośnego ramienia.

Przy tym sposobie działania maszyny drążek igielny otrzymuje przez opisane połączenie z wałem napędnym 2 maszyny dwa ruchy w górę i w dół przy każdym obrocie napędnego wału, zaś oprawa 43, 46, 49 wykonywa połowę ilości ruchów drążka igielnego. Kłoc igielny 28 otrzymuje od oprawy przez dźwignię kątową 39, 40 swoje ruchy na

czopie 26 i na utworzonym przez łączny mostek 25 ogniwie przewodniczem. Te ruchy są wykonywane tylko podczas tego, kiedy drążek igielny znajduje się w swoim górnem położeniu, a czop 34 leży nad górnymi końcami żłobków przewodniczych 35.

Przy obracaniu przyrządów do wytwarzania ściągów, przy obszywaniu oczka dziurki do guzika, czop 41 postępuje za obrotowymi ruchami panewki 16, pracując w różnych częściach żłobka przewodniczego 42. Pierścień 43 tworzy łukowe ogniwo przewodnicze, którego rozciągłość jest określona przez wielkość ruchu obrotowego ze strony urządzenia do wytwarzania ściągów. Przy niektórych maszynach, jak również i przy przedstawionej tutaj, urządzenia do wytwarzania ściągów wykonywują pełny obrót. W tego rodzaju maszynach pierścień 43 jest zamknięty. W tych wypadkach, kiedy mechanizm do wytwarzania ściągów wykonywa tylko pół obrotu, kształt pierścienia 43 jest nieco więcej jak półkolisty.

Podług niniejszego wynalazku do zwykłego połączenia wpustem i wpustką, pomiędzy igłą i obracalną panewką, w której jest ułożyskowany drążek igielny, służą połączenia ślizgowe, składające się z zaopatrzonego w żłobek ramienia przewodniczego 23 i z drążka igielnego ogniwa pałakowego 24, położonego na pewnej odległości od osi. Prowadnica kłoca igielnego na czopie przewodniczym 26 przez połączenie z poprzecznym mostkiem 25 tworzy podobne urządzenie dla zabezpieczenia kłoca igielnego przeciwko wahadłowemu ruchowi na czopie 26. Igła jest zatem mocno trzymana przeciw bocz-nemu odchyłaniu w płaszczyźnie, zawierającej oś czopa 26, przez swoje długie, utworzone przez piastę 27 łożysko i w poprzecznej płaszczyźnie na skutek swojego ślizgowego połączenia z poprzecznym mostkiem 25.

W celu utrzymania stałego równoległego położenia igły względem drążka igielnego, ramię 29 jest ukształtowane sztywno, a ramię 30 — ruchomo tak, że przy unieszkodliwianiu zużycia poprzecznego mostka 25 przy pomocy śruby 31 położenie igły ulega nieznacznej zmianie. Przez taki rodzaj budowy wytworzone zostaje proste połączenie pomiędzy ramieniem korbowym 54 wału wahadłowego 55 i kłosem igielnym 28, bez znacznego osłabienia łożyskowej części głowicy ramienia nośnego, ponieważ połączenie pomiędzy częściami wewnątrz i pod tą głowicą ma miejsce jedynie przez biegnący w górę i w dół drążek 46, umieszczony w sposób, pozwalający go przesuwając w zwykłych otworach łożyskowych głowicy ramienia nośnego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do napędu igły przy maszynach do szycia, tem znamienne, że na drążku igielnym jest umocowany czop prowadniczy (26), przy którym umieszczony jest przesuwalnie kłosec igielny (28), stykający się z osadzonym przy drążku igielnym i biegnącym równolegle do tego czopa prowadniczego (26) ogniwem prowadniczym.

2. Urządzenie do napędu igły podług zastrz. 1, tem znamienne, że biegnące poprzecznie ogniwo prowadnicze jest utworzone przez poprzeczny mostek (25) pałaka, którego ogniwa (24) zaopatrzone są w czop prowadniczy (26).

3. Urządzenie do napędu igły podług zastrz. 1 i 2, tem znamienne, że kłosec igielny (28) jest poruszany tam i zpowrotem na czopie prowadniczym (26) przez dźwignię widełkową (39, 40), stykającą się z bocznym czopem (34) kłosa igielnego.

4. Urządzenie do napędu igły podług zastrz. 1 — 3, przy którym drążek igielny spoczywa w obracalnej pochwie łożyskowej i wraz z nią obraca się, tem znamienne, że drążek igielny jest otoczony prowadnicą łukową (42), poruszaną tam i zpowrotem wzdłuż drążka igielnego i oddziaływającą na dźwignię widełkową (39, 40).

5. Urządzenie do napędu igły podług zastrz. 1 — 4, tem znamienne, że w ramieniu (23), posiadającym obracalną panewkę łożyskową (16), jest przewidziany żłobek prowadniczy, w który zachodzi biegnące poprzecznie ogniwo prowadnicze (24, 25), gdy, zaopatrzone również w panewkę (16), ramię (36) posiada równoległe żłobki prowadnicze (35), w które naprzemian wchodzi boczny czop (34) kłosa igielnego (28).

6. Urządzenie do napędu igły podług zastrz. 1, tem znamienne, że kłosec igielny (28) posiada widełki (29, 30), obejmujące biegnące poprzecznie ogniwo prowadnicze (25) przyczem jedno ramię (30) tych widełek jest ruchome względem drugiego ramienia (29).

The Singer Manufacturing Company.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

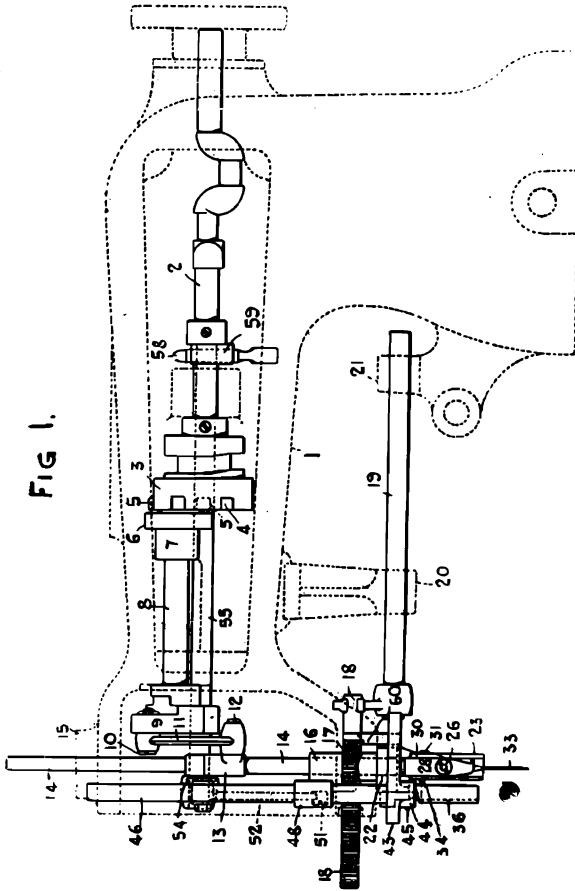


FIG. 1.

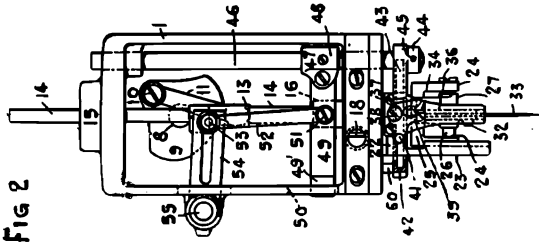


FIG. 2.

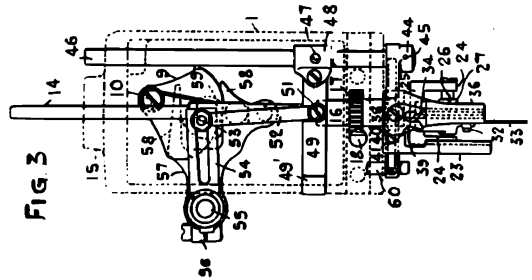


FIG. 3.

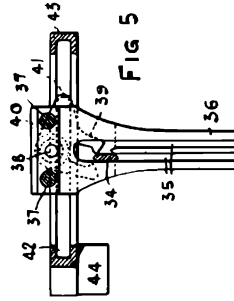


FIG. 5.

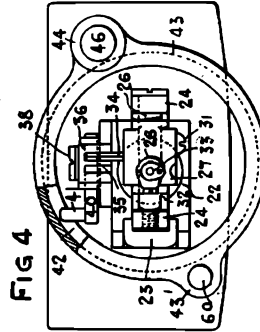


FIG. 4.

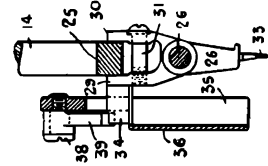


FIG. 6.