

22 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



D05 b 15/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 628.

Kl. 52 a 11.

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

**Maszyna do szycia dla zakładania krawędzi z igłą poruszaną w górę i nadół
i prowadnicami nitki wiążących.**

Zgłoszono: 8 marca 1920 r.

Udzielono: 18 września 1924 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1914 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy maszyny do szycia, przy pomocy której brzegi materiału mogą być ze sobą łączone i przy swoich krawędziach przeszywane w jednej czynności roboczej, zwłaszcza zachodzące na siebie brzegi podeszwy i wierzchniej części japońskiego obuwia, znanego pod nazwą „Tabi“. Podług wynalazku są przewidziane prowadnice nitki wiążących, które zostają tak poruszane, że mogą one współpracować z igłą naprzemian na przeciwległych bokach płyty do szycia i, będąc poza użyciem, mogą być doprowadzone do położenia poniżej płyty do szycia przy zwolnieniu przyrządu do wytwarzania ściegów.

Wynalazek jest przedstawiony w połączeniu z maszyną do szycia, urządzonej

do wytwarzania zwykłych ściegów stebnowych. Na płycie do szycia, od strony przeciwległej do poruszającej się w obu kierunkach igły, są tak ułożyskowane dwa człony wahadłowe, że się kołyszą około położonych równoległe z igłą, nieruchomych czopów i na tych czopach się ślizgają. Każdy z tych członów wahadłowych niesie prowadnicę nitki, która jest tak urządzona, że dostarcza naprzemian nad i pod płytą do szycia pętlę nitki, w którą igła wchodzi przy swoim następnym ruchu. Kołyszące się prowadnice nitki otrzymują zarówno swoje ruchy wahadłowe, jak ruchy unoszenia i opadania przy pomocy specjalnych połączeń z wałem przeciwległym znajdującym się w połączeniu z wałem głównym.

Na załączonych rysunkach:

fig. 1 jest podłużnym przekrojem maszyny do szycia podług niniejszego wyznalazku,

fig. 2 jest odpowiednim widokiem dolnym,

fig. 3 — widokiem tylnym maszyny,

fig. 4—widokiem górnym po zdjęciu części ramienia i płyty podstawowej w celu uwidocznienia pewnych znajdujących się pod nimi części,

fig. 5 jest przednim widokiem końcowym dolnej części maszyny, przyczem płyta podstawowa jest pokazana w przekroju,

fig. 6 jest perspektywicznym widokiem prowadnic nitki i ich napędu,

fig. 7 i 8 są perspektywicznymi widokami położenia prowadnic nitek w różnych odcinkach ich działania,

fig. 9 przedstawia perspektywicznie i schematycznie formę wykonania szwu, który może być wytwarzany przez maszynę.

Jak to jest widoczne z rysunków, niosący igłę 6 pręt igielny 5 zostaje w zwykły sposób napędzany przez wał napędny 11 maszyny, połączony z wałem wahadłowym 16, niosącym napęd 17 dla członka 18.

Na dole jest przytwierdzone do płyty podstawowej 1 maszyny łożysko wiszące 44, posiadające ramię 45, zaopatrzone w wydrążenia do przyjęcia dolnych końców prostopadłych czopów łożyskowych 47 i 48, których zwężone i zaopatrzone w gwint górne końce 47¹ i 48¹ są osadzone w umocowanej na płycie podstawowej 1 płycie 49. Na czopach łożyskowych 47 i 48 są obracalnie i ślizgowo umieszczone nasuwki 50 i 51, zaopatrzone przy swoich górnych końcach w boczne ramiona 52 i 53. Każde z tych ramion posiada wydrążenie, w którym jest umocowany trzpień 55 prowadnicy 56, względnie 57 nitki, przyczem każda z tych prowadnic jest zaopa-

trzona w biegnące podłużnie wydrążenie, zakończone otworem 58.

Na dole przy każdej nasuwce 50 i 51 jest przymocowany zaopatrzone w wycięcie wiązary 60, przy którym ramię 61 jest zaopatrzone w wydrążenie, skierowane równoległe do czopów łożyskowych 47 i 48. Na dolnej części czopa łożyskowego 48 jest luźno ułożyskowana piasta 62 dźwigni wahadłowej, zaopatrzonej w rozmieszczone pod kątem ramiona 63 i 64. Ramię 63 dźwigni wahadłowej niesie w bliskości od swojego wolnego końca na swoim górnym boku czop krążkowy 65 i pomiędzy nim i piastą 62 piastę 66, w której jest sztywno umocowany czop 67, ślizgowo umieszczony na nasuwce 51 wewnątrz wydrążenia ramienia 61 wiązara 60. Ramię 64 dźwigni wahadłowej jest obracalnie połączone z jednym końcem wodzika 69, którego drugi koniec jest obracalnie połączony z ramieniem 71 dźwigni wahadłowej, posiadającej piastę 72, ułożyskowaną na dolnej części czopa śrubowego 47 i niosącej drugie ramię, zaopatrzone przy swoim zewnętrznym końcu w czop 74, ślizgowo umieszczony na nasuwce 50, zaopatrzonego w wydrążenie ramienia 61 wiązara 60. Przy pomocy powyżej opisanych członów zostają udzielone prowadnicom 56 i 57 nitek ruchem wahadłowym dźwigni wahadłowej 63, 64 równocześnie ruchy w podłużnym kierunku w jedną i drugą stronę, co nie przeszkadza jednoczesnemu ich uruchamianiu w kierunku prostopadłym.

Na nasuwkach wahadłowych 50 i 51 są z jednej strony pomiędzy ich ramionami 52 i 53 i z drugiej strony pomiędzy wiązami 60 zaopatrzonemi w wycięcia, ułożyskowane luźne nasuwki 75 i 76. Każda z nich posiada boczną nasadkę 75¹ i 76¹ z wydrążeniem poprzecznym. W te wydrążenia zachodzą czopy 77 i 78, umieszczone przy wodzikach 79 i 80, na których przeciwległych końcach na przeciwległych płaszczyznach znajdują się czopy

81, 82, które zachodzą w wydrążenia panewek 84 i 85, trzymanych przez ramiona korbowe 86 wiazara 87, umocowanego na wale wahadłowym 89, ułożyskowanym równolegle do wału 16 w wiszącym łożysku 44.

Przy wale wahadłowym 89 jest przymocowana piasta ramienia korbowego 91, którego czop kulisty 92 zostaje objęty przez pałąk przy dolnym końcu ciągadła 93, niosącego przy swoim górnym końcu podobny pałąk, obejmujący czop kulisty 94 ramienia 95 dźwigni kątowej, ułożyskowanej na czopie 96 i posiadającej skierowane ku górze ramię 97, przy którym znajduje się czop 100. Czop ten styka się z bębniem 101, urządzonym na wale 102, ułożyskowanym w panewkach łożyskowych 103 ramienia 3 maszyny.

Wał 102 niesie osadzony mimośrodowo czop 104, który zostaje objęty przez przeborowaną panewkę 105 ciągadła 106, niosącego przy swoim dolnym końcu zaopatrzoną w otwór panewkę 107, obejmującą czop 108 ramienia karbowego 109, którego piasta 110 jest przymocowana na wale wahadłowym 112, położonym w łożyskach wiszącego łożyska 44. Na wale wahadłowym 112 jest przymocowany cylinder 113, w którego krzywy żłobek 114 zachodzi czop krążkowy 65. Na skutek połączenia z wałem wahadłowym 89 przez ciągadło 93, dźwignię kątową 95, 97 i przez bęben 101 ze żłobkami, wał 102 nadaje ruchy wahadłowe, powodujące przez wodziki 79 i 80 i panewki 75 i 76 ruchy w obu kierunkach prowadnic 56 i 57 nitek, podczas kiedy wał 102 udziela wałowi wahadłowemu 112 za pośrednictwem czopa korbowego 104, ciągadła 106 i ramienia korbowego 109 ruchy wahadłowe, powodujące, przez cylinder 113 ze żłobkiem, dźwignię wahadłową 63, 64, czop krążkowy 65 i pozostałe opisane części łącznikowe, podłużne ruchy w obu kierunkach prowadnic nitek.

Płyta do szycia posiada otwór dosta-

tecznej wielkości znajdujący się w połączeniu z otworem ściegowym, w celu umożliwienia przechodzenia prowadnic nitek przez płytę do szycia, podczas współpracy ich z igłą powyżej i poniżej płyty do szycia.

Wał 102 znajduje się w połączeniu z wałem napędnym 11 maszyny i przy pomocy sprzęgła może być napędzany przez wał napędny maszyny z różnemi szybkościami w stosunku do szybkości wału napędnego maszyny lub też ulec zupełnemu od niego rozłączeniu.

Przy przygotowaniu do szycia nitka igielna *a* zostaje poprowadzona od krążka nicianego przez zwykły przyrząd do napinania nitki i odbieracz nitki, a stąd przez uszko igły 6. Dolna nitka *b* zostaje poprowadzona z pudła cewek wgórze przez otwór ściegowy płyty do szycia. Nitki *c* i *d* zostają poprowadzone z krążka nicianego przez otwory do odciągania nitki, przez przyrządy 165 i 166 do napinania nitki, a stąd wdół przez uszka prowadnic 56 i 57 nitki. Przy rozłączeniu wału 102 z wałem napędnym maszyny, maszyna jest przygotowana do szycia, przy czem prowadnice 56 i 57 nitki leżą głównie w jednej płaszczyźnie przy powierzchni płyty ściegowej, jak to jest wskazane na fig. 8 linjami punktowanymi. Jeżeli na sprzęgło działa się w ten sposób, żeby wał 102 obracał się zgodnie z wałem napędnym maszyny, to prowadnice 56, 57 nitek otrzymują wtedy od napędnego czopa korbowego 104, za pośrednictwem odpowiednich połączeń, łącznie z ciągadłem 106, oraz wałem wahadłowym 112 i cylindrem 113 z krzywym żłobkiem, i przez zdejmowalnie przymocowaną do płyty maszyny prowadnicę 163 krawędzi, równoczesne ruchy wahadłowe, rozciągające się poprzecznie do kierunku posuwu, zaś od bębna 101 ze żłobkami otrzymują one naprzemian ruchy podnoszenia i opadania z połową szybkości ruchów wahadłowych.

Przy nastawieniu maszyny część krawędziowa z dwóch lub kilku warstw materiału, mających być ze sobą złączone mi i przeszytymi, zostaje przyłożona, pomiędzy nóżką przyciskową i płytą ścięgową, do prowadnicy 163 krawędzi, po czym maszyna zostaje puszczona w ruch. Przy swoim ruchu wdół igła kolejno przechodzi pomiędzy trzpieniem prowadnicy 56 nitki i jej nitką *c*, oprowadzoną około palucha 164 prowadnicy krawędziowej 163 przez płytę ścięgową a także przez poprowadzone wgórę i około palucha 164 nitki *d* (fig. 7). Natychmiast po uchwyceniu nitek przez igłę, prowadnice 56 i 57 odchylają się bocznie wtył, zaś igła kończy swój ruch wdół i poczyną się podnosić w celu dostarczenia członku swojej pętlicy. Podczas ruchu wdół igły, każda prowadnica nitki zakańcza swój ruch odchylania wtył aż do krańcowego położenia, wykonywa potem swój ruch prostopadły i przechodzi naprzód głównie do położenia, zajętego poprzednio przez drugą prowadnicę nitki, w celu powtórnego dostarczenia pętlicy dla przejścia igły. Tymczasem pętlica nitki igielnej jest położona wokoło pudła cevek i zadzierzgnięte na skutek tego nitki ścięgowe są w zwykły sposób wciągnięte wgórę do materiału. Przy następnej czynności wytwarzania ścięgów współdziałanie igły z prowadnicami nitki i członkiem jest zupełnie takie same oprócz tego, że każda z prowadnic nitki zachodzi teraz w taki względem igły stosunek roboczy, w jakim znajdowała się poprzednio druga prowadnica nitki (fig. 8).

Na skutek powyżej opisanego sposobu działania zostaje wytworzony szew z nieprzerwanych, zadzierzgniętych z nitkami ścięgów stebnowych, jak to jest przedstawione na fig. 9. Pętlice nitki igielnej *a* i dolnej nitki *b* wstępują w położone na wprost siebie powierzchnie obrabianego przedmiotu i są naprzemian okręcone

przez pętlice obu nitek *c* i *d*, krzyżujących się wzajemnie.

Przez zdejmowanie jednej lub drugiej prowadnicy 56 i 57 nitki z jej podpory wahadłowej, lub przez wywleknięcie odpowiedniej prowadnicy nitki otrzymuje się szew, przy którym tylko jedna nitka zostaje uchwytywana przez ścięgi stebnowe naprzemian powyżej i poniżej materiału. Tego rodzaju szew nadaje się dla materiałów, które są ściśle tkane i których szorstkie rąbki winny być ustalane tylko w większych odstępach w celu uniknięcia strzępienia się.

Jeżeli sprzęgło jest nastawiane tak, że wał 102 zostaje napędzany z połową szybkości wału napędnego maszyny, to zostaje wytworzony ściąg, podobny do przedstawionego na fig. 9 z tą różnicą, że pętlice nitki (*c*, *d*) okręcają każdą drugą pętlicę nitki igielnej na przeciwnych bokach materiału. Przez usunięcie, lub wywleczenie jednej z prowadnic nitek może być umieszczona jedna nitka poprzecznie przez krawędź materiału, przyczem jej pętlice zostają uchwytywane przez ścięgi stebnowe naprzemian przy każdym czwartym ścięgu na każdej powierzchni materiału.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do szycia do obrebiania krawędzi z igłą poruszającą się w obu kierunkach i prowadnicami nitek, tem znamienna, że prowadnice (56, 57) nitek są ruchome zarówno równolegle względem igły, jak w poprzecznym do niej kierunku i zostają przez wał napędny maszyny przy pomocy ogniów pośrednich poruszane w taki sposób, że one (56, 57) dostarczają swoje nitki do związania naprzemian na przeciwnych bokach obrabianego przedmiotu, zaś w położeniu pośrednim zajmują obie położenie poniżej płyty do szycia, w którym pozostają bezczynne przy wyłączeniu ich napędu.

2. Maszyna do szycia do obrębiania krawędzi według zastrz. 1, tem znamien-
na, że prowadnice (56, 57) nitok zostają
napędzane przez dwa wały (89, 112), o-
trzymujące wahania różnej częstotliwo-

ści w taki sposób, że ruchy prowadnic
(56, 57) nitok równoległe do igły są mniej-
szej częstotliwości, aniżeli ich ruchy
w kierunku poprzecznym do igły.

The Singer Manufacturing Company.

Zastępca: M. B r o k m a n,
rzecznik patentowy.

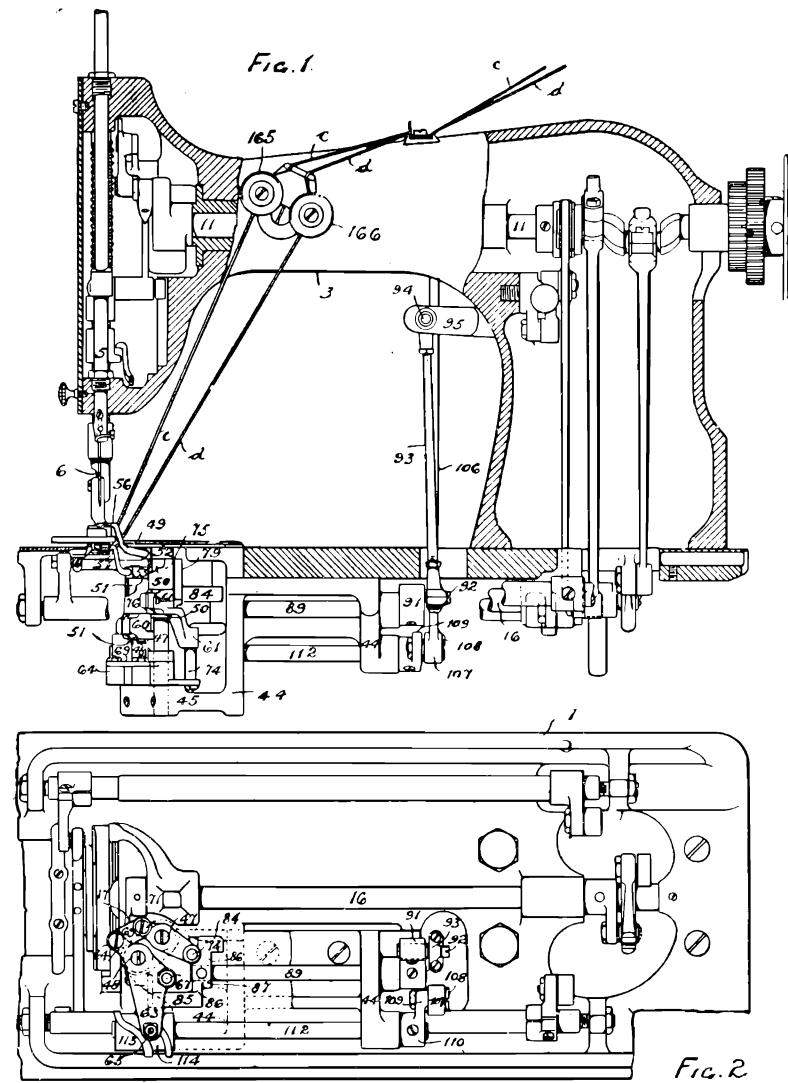


Fig. 2

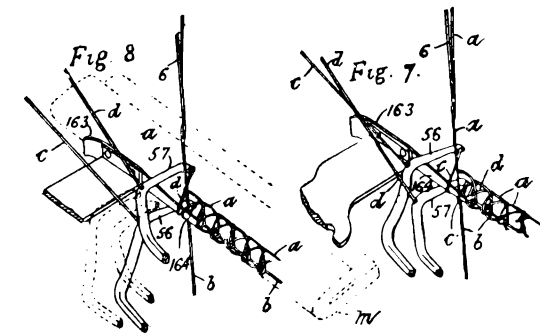
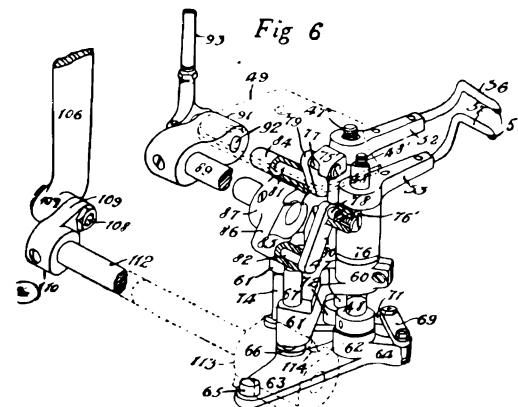
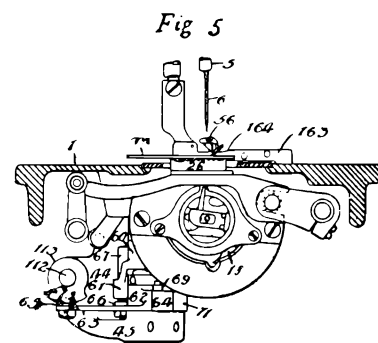
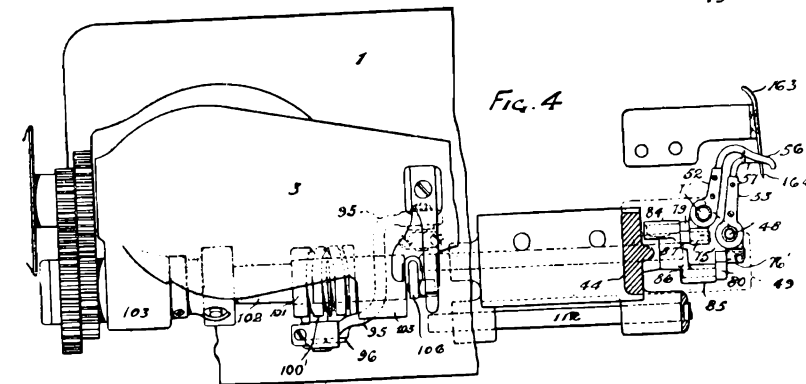
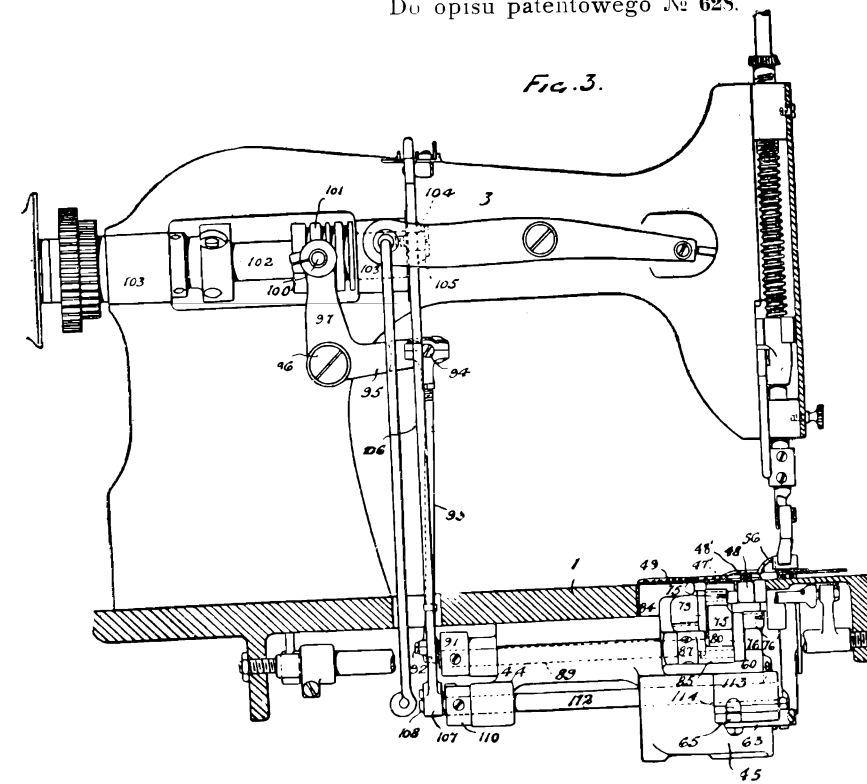


Fig. 9