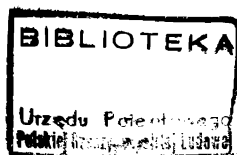
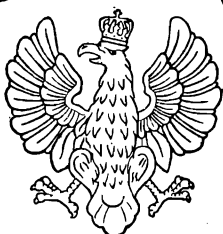


22 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



D05.6 57/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 627.

Kl. 52 a 2.

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

Urządzenie do wytwarzania ściągów przy maszynach do szycia.

Zgłoszono: 25 lutego 1920 r.

Udzielono: 17 września 1924 r.

Pierwszeństwo: 24 lutego 1915 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do wytwarzania ściągów przy maszynach do szycia o ścięgu łańcuszkowym przy tworzeniu których w każdą pętlę nitki wchodzi wytwarzana następnie pętlica tej samej nitki. Wynalazek przewiduje środki do osiągnięcia pewnego przeplatania pętlic nitki.

Urządzenie do wytwarzania ściągów obejmuje poruszającą się w obu kierunkach igłę i chwytacz, który może uchwytywać wytwarzaną przez igłę pętlę nitki i rozszerzać ją dla przechodzenia igły przy następnym przebiegu wytwarzania ściągów. Igła i dzierzak obrabianego przedmiotu są względem siebie bocznie ruchome, przy czem dzierzak obrabianego przedmiotu otrzymuje boczne ruchy, podczas kiedy pręt igielny porusza się w obu kierunkach w nieruchomej prowadnicy.

W celu zabezpieczenia przy każdym kołowym przebiegu wytwarzania ściągów prawidłowej współpracy igły z chwytaczem, temu ostatniemu są nadawane, podług wynalazku, przymusowe ruchy boczne w kierunku bocznych ruchów dzierzaka obrabianego przedmiotu, względnie igły w celu dostarczenia paluchowi dla szczepiania trzymanych przez chwytacz pętlic nitki igielnej, przez co, pomimo przesuwania obrabianego przedmiotu, jest zabezpieczone jednostajne położenie pętlic nitki igielnej. Wał chwytacza może być dwudzielny, przy czem, jedna część może się obracać około nieruchomej osi i być połączona ze środkami napędnymi, druga zaś dźwigająca chwytacz, jest w jednym końcu ułożyskowana w bloku łożyskowym z czopem stopowym, którego oś jest skierowana w kierunku poprzecznym do stykających

się i połączonych ze sobą uniwersalnem sprzęgłem końców wału.

W celu zabezpieczenia skutecznej współpracy igły z wykonywującym powyżej wspomniane ruchy chwytaczem zostaje celowo przewidziany ochronny człon igielny, który wykonywa nietylko boczne ruchy chwytacza, lecz również wahania ku chwytaczowi i od niego w sposób taki, że przystosowuje się on do uchwytyjących pętlice ruchów chwytacza.

Wynalazek jest przedstawiony na rysunkach w dwóch zastosowaniach do maszyny Singera do przyszywania płaskich guzików.

Fig. 1 i 2 są rzutem pionowym i widokiem zdołu pierwszego zastosowania, fig. 2-a jest rzutem poziomym, przedstawiającym paluch do trzymania i ostrze chwytacza, fig. 3 jest bocznym widokiem chwytacza i innych sąsiednich części, fig. 4 i 5 są przekrojami przez części urządzenia do wytwarzania ściągów, fig. 6 jest perspektywnym widokiem palucha do trzymania wraz z płytą do przymocowania, fig. 7 jest bocznym rzutem pionowym obrotowych łożysk dla wału chwytacza i wahadłowego wału dla ochronnego człon igielnego, jak również środków do uruchamiania ochronnego człon igielnego z przekrojem przez płytę roboczą, fig. 8 jest rzutem pionowym środków do bocznego poruszania wału chwytacza i wału wahadłowego, fig. 9 i 10 przedstawiają rzut pionowy z częściowym przekrojem i widokiem zdołu drugiego zastosowania z rozdzielonym wałem chwytacza, fig. 11, 12 i 13 przedstawiają części, należące do sprzęgła uniwersalnego części wału, a fig. 14, 15 i 16 dalsze szczegóły.

Z płyty roboczej 1 wznosi się łożyskowe ramię 2, 3 z pustą głowicą 4, w której jest ułożyskowany zaopatrzony w igłę 6 ruchomy w obu kierunkach

pręt igielny 5. Z igłą współpracuje chwytacz ściągów łańcuszkowych, zaopatrzony w ostrze 7 (fig. 1, 4 i 5) i ramię 8 do rozszerzania pętlic.

Dzierżak obrabianego przedmiotu posiada, pręt wahadłowy 9, do którego przedniego końca jest przymocowana dolna płyta nośna 10 obrabianego przedmiotu. Na tej płycie spoczywa znanej budowy zacisk 11, 12 do guzików. Części 10, 11 i 12 otrzymują, w znany sposób, ruchy w obu kierunkach, równoległe do obrotowej płaszczyzny ostrza chwytacza.

Chwytacz jest umocowany na wale 26, połączonym przy pomocy wyrowkowanego koła 27, pasa 28 i drugiego wyrowkowanego koła 29 tej samej wielkości, co koło 27, z głównym wałem 25. Na dolnym boku płyty roboczej jest umocowana śrubami 30 (fig. 2 i 7) płyta łożyskowa 31, z rozciągającą się ku górze przewierconą głowicą łożyskową 32, w której jest obracalnie ułożyskowany czop 33 bloku łożyskowego 34. W bloku łożyskowym 34 jest ułożony wał 26 chwytacza. Blok ten jest oparty na głowicy łożyskowej przy pomocy wśrubowanej w czop 33 śruby 35 i podkładki 36.

Z płyty roboczej wystaje wdół ogniwo 37 z biegnącym poprzecznie do wału chwytacza torem ślizgowym 38. Tor ten jest ku dołowi zamknięty przez podzieloną płytę 39, której części są wyżłobione przy skierowanych do siebie krawędziach, tworząc szparę i są przytwierdzone śrubami 40 do ogniwa 37. W torze ślizgowym 38 jest przesuwalnie ułożyskowany blok ślizgowy 41, w którym znajduje się wydrążenie do ułożyskowania wału 26 chwytacza. W pobliżu bloku ślizgowego 41 na wale 26 jest umocowany mimośród 42. Otaczający ten mimośród pierścień 43 znajduje się przy jednym końcu pręta 44, którego drugi przewiercony koniec jest osa-

dzony na sworzniu 45 (fig. 2 i 8), zapomocą zwisającego przedłużenia 46 płyty 47, przytwierdzonej śrubami 48 do dolnego boku płyty roboczej. Ponieważ pierścień mimośrodowy 43 jest utrzymywany ruchomo przez pręt 44 w stałym odstępnie od nieruchomego sworznia 45, to każdy obrót mimośrodu z wałem 26 wywołuje ruch boczny tego wału wraz z blokiem 41, przyczem obracalność bloku łożyskowego 34 umożliwia wolny ruch wahadłowy wału około czopa 33, jako osi obrotowej.

Na dolnym boku płyty ścięgowej jest umocowany śrubami 51 paluch 53 (fig. 2 i 2a), częściowo krzyżujący się z otworem igielnym 50 płyty ścięgowej i posiadający w pobliżu swojego ostrza zbołu, od którego ostrze chwytacza jest odwrócone podczas swojej współpracy z igłą, wyżłobienie 54. Paluch 53 jest przy dolnej krawędzi skoszony, co widzimy z fig. 6. Blok łożyskowy 34 (fig. 1, 2 i 7) posiada zwisającą nasadkę do ułożyskowania wału wahadłowego 55, ułożyskowanego również w pochwie łożyskowej 56 przy pomocy żebra 37, wychodzącego z bloku ślizgowego 41 i przechodzącego przez szparę dwudzielnej płyty 39. Na wale wahadłowym 55 jest umocowana piasta ochronnego człon igielnego 58 w kształcie sierpa (fig. 3 do 5), którego czynny koniec jest skoszony z tego boku, ku któremu zachodzi część igły, leżąca pod uszkiem z tej strony, na której zostaje uchwytywana pętlica nitki igielnej przez ostrze chwytacza. Ostrza ochronnego człon igielnego 58 i chwytacza 7 znajdują się nawprost siebie w położeniu uchwytywania pętlicy przebiegu kołowego wytwarzania ściągów.

Na wale wahadłowym 55 jest umocowana przy łożyskowym bloku 34 (fig. 1, 2 i 7) piasta 59, utworzona z dwóch, tworzących kąt, ramion 60 i 61 po-

dwójnego ksiuka, którego jedno ramie 60 posiada zaokrąglony koniec. Po między umocowanym na wale 55 nastawniczym pierścieniem 62 i zwisającym z dolnego boku płyty roboczej łożyskiem 63 jest osadzona śrubowa sprężyna 64, której jeden koniec jest przytwierdzony do łożyska, a drugi koniec — do nastawniczego pierścienia. Przez to ramie 60 ksiuka zostaje stale utrzymywane przy nieokrągłej tarczy 65, której piasta 66 jest nastawialnie umocowana na wale 26 chwytacza. Jak wykazuje fig. 7, obwodowa powierzchnia nieokrągłej tarczy 65 jest częściowo współśrodkowa w stosunku do wału chwytacza, a częściowo — spłaszczona. Ramiona 60 i 61 podwójnego ksiuka są ze strony zwróconej ku wałowi chwytacza, połączone łukiem takiego samego promienia, jak łuk współśrodkowej części nieokrągłej tarczy 65. Kiedy współśrodkowa część tarczy 65 jest skierowana ku podwójnemu ksiukowi, ochronny człon igielny jest tem zabezpieczony w położeniu wysuniętem w stosunku do igły i znajdującem się poza obrębem chwytacza (co jest wskazane na fig. 4 przerywanymi linjami). Kiedy nieokrągła tarcza zwraca się przy dalszym obrocie swoim spłaszczonym bokiem do podwójnego ksiuka, zaokrąglony koniec ramienia 60 ksiuka ślizga się pod działaniem sprężyny 64 wzdłuż tej spłaszczonej strony tarczy 65 i sprężyna 64 ochronnego człon igielnego odchyła się do roboczego położenia, na krótko przed uchyceniem przez ostrze chwytacza pętlicy nitki igielnej (fig. 5).

Przy użyciu maszyny guzik *b* zostaje ułożony w ogniwo do trzymania guzików dzierżaka obrabianego przedmiotu, materiał *m* zostaje wprowadzony pomiędzy wspomniane ogniwo i płytę 10 i maszyna zostaje puszczona w ruch. Przebieg roboczy może być śledzony na zasadzie

fig. 4 i 5. Kiedy dzierzak guzików zajmuje położenie, przedstawione na fig. 4 (położenie z prawej strony), igła schodzi przez lewy otwór guzika, jej pętlica zostaje uchwycona przez chwytacz i przede wszystkim pociągnięta w lewo, jak to jest wskazane na fig. 4 przerywanymi linjami.

Podczas dalszego obrotu chwytacza pętlica zostaje poprowadzona na prawo, gdzie zostaje ona rozszerzona przez ramie 8 chwytacza. Górna część pętlicy prowadzi, naskutek wykonanego po uniesieniu igły nad obrabianym przedmiotem przesuwania dzierzaka obrabianego przedmiotu, w lewo, jak to jest widoczne z fig. 5. Przy następnym obrocie chwytacza zostaje uchwytywana utworzona przez igłę pętlica nitki i przeprowadzona w zwykły sposób przez dostarczoną przez chwytacz pętlę w rozciągniętym stanie.

Po następnej przesunięciu dzierzaka obrabianego przedmiotu od strony lewej ku prawej pętlica nitki znajdowałaby się normalnie na prawo od igły. Przeto następna utworzona przez igłę pętlica po uchwyceniu jej przez chwytacz nie byłaby przeciągana przez uchwyconą podczas poprzedniego ścięgu, utrzymywaną teraz w rozciągniętym stanie pętlę, ponieważ znajduje się ona z przeciwnej strony igły. Zatem przeplatanie pętlic nitkowych nie byłoby możliwe. Przez boczny ruch chwytacza prowadząca z prawego otworu guzika pętlica nitki, jak to jest pokazane przerywanymi linjami na fig. 4, zostaje z początku poprowadzona w lewo, dosyć daleko, aby być przeciągnięta przez zwężone i zlekka zaokrąglone ostrze palucha 53 i w celu zapadnięcia w wyżłobienie 54 przez co zostaje zatrzymana górna część pętlicy. Dolna część pętlicy zostaje przez to przeprowadzona na lewą stronę igły i w tem położeniu następna pętlica nit-

ki igielnej zostaje przeprowadzona przez poprzednią przy tych samych warunkach, jakie miały miejsce przy przedstawionem na fig. 5 położeniu dzierzaka obrabianego przedmiotu. Po zwolnieniu rozszerzonej pętlicy nitki przez ramie 8 chwytacza zostaje ona pociągana wzdłuż zaopatrzonego w wyżłobienie boku palucha do trzymania ku dolnej powierzchni obrabianego przedmiotu.

Przy współpracy igły i chwytacza porusza się ochronny człon igielny 58, wyprzedzając przebieg uchwytywania pętlicy przez chwytacz z przedstawionego na fig. 4 przerywanymi linjami cofniętego położenia do położenia przedstawionego na fig. 4 i 5 pełnymi linjami i przy przechodzeniu ostrza chwytacza przez dostarczoną przez igłę pętlę, ochronny człon igielny cofa się z szybkością większą od szybkości ostrza chwytacza tak, że osiąga swoje położenie spoczynku, znajdujące się poza drogą ruchu chwytacza przed przejściem przez chwytacz drogi ruchu ochronnego człon igielnego.

Podług fig. 9 — 16 wał chwytacza jest dwudzielny i na przeciwnych końcach części 261 i 262 wału są umocowane zaopatrzone w dżametralne rowki 114 pierścienie 112 i 113 (fig. 11 i 12). Pomiędzy pierścieniami 112 i 113 jest osadzona tarcza 115 (fig. 13), której boczne powierzchnie posiadają średnicowe, krzyżujące się z sobą i zachodzące w zębki 114 zeberka 116 i 117.

Tarcza 115 tworzy w ten sposób ogniwo sprzęgła uniwersalnego pomiędzy wyrowkowanymi średnicowo pierścieniami 112 i 113, umożliwiające ruch części 262, posiadającej chwytacz nie w linii z częścią 261 bez przerwy ruchomego połączenia pomiędzy temi częściami. Rowki mogłyby być umieszczone zamiast w oddzielnych pierścieniach 112 i 113 również w skierowanych ku sobie końcach części 261 i 262 wału.

Na części 261 wału jest umocowane koło stożkowe 119, szczepiające się z umocowaniem na dolnym końcu wału pionowego 121 kołem stożkowym 120. Na górnym końcu przechodzącego przez ramię łożyskowe wału 121 jest osadzone koło stożkowe 122, szczepiające się z osadzonem na wale głównym 250 kołem stożkowym 123.

Na dolnym boku płyty roboczej jest umocowane wiszące jarzmo 125, przechodzące nad wałem chwytnicą i posiadające łożysko 126, którego oś jest skierowana poprzecznie do części wału. W łożysku 126 jest ułożony czop stopowy 127 (fig. 9 i 16) bloku łożyskowego 128, zaopatrzonego w równoległe wydrążenie dla wałów 129 i 130. W wydrążeniu 129 jest ułożyskowana część 262 wału, która jest zabezpieczona przeciwko osiowemu przesuwaniu przez pierścienie 112 i przez nastawniczy pierścień w taki sposób, że pierścienie 112 i 131 znajdują się z obu stron bloku łożyskowego 128. Wśrubowana w czop stopowy 127 śruba, zachodząca głowicą za dolny koniec łożyska 126, utrzymuje ten czop w łożysku 126.

Skierowany ku chwytniczowi koniec części 262 wału jest ułożyskowany w wydrążeniu 133 (fig. 14) bloku ślizgowego 410, przewidzianego w torze ślizgowym, zwisającego z płyty roboczej mostka. Przyśrubowana śrubami 138 do mostka płyta 135 utrzymuje blok ślizgowy.

Na części 262 wału w pobliżu bloku ślizgowego 410 jest umocowany mimośród 420, otoczony przez pierścień 430, przegubowo połączony przy pomocy pręta 440 z przymocowanym do mostka płyty roboczej trzpieniem 450. Ponieważ mimośrodowy pierścień 430 zostaje utrzymywany w stałej odległości od nieruchomego trzpienia 450, przeto każdy obrót wału chwytnicą powoduje boczny uch tego wału z blokiem ślizgowym

410, przyczem obracalny łożyskowy blok 128 umożliwia swobodny poziomy ruch wału około czopa stopowego.

Mogą być również stosowane inne formy sprzęgieł uniwersalnych pomiędzy częściami wału. Zwisająca z bloku ślizgowego 410 nasadka 142 (fig. 10 i 14) posiada pochwę 143, w której wydrążeniu 144 jest ułożyskowany jeden koniec wału wahadłowego 550 dla człona do ochrony igły. Drugi koniec tego wału 550 jest ułożyskowany w wydrążeniu 130 bloku 128 łożyska obrotowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wytwarzania ściągów przy maszynach do szycia z bocznie ruchomymi względem siebie igłą i dzierzakiem obrabianego przedmiotu, a także z chwytnicą do uchwytywania pętlic nitki z igły i dostarczania ich dla następnego przechodzenia igły, tem znamienne, że chwytnicz otrzymuje ruchy boczne w kierunku bocznych ruchów dzierzaka obrabianego przedmiotu, względnie igły, przez co chwytnicz doprowadza do palucha uchwycone przez siebie pętlice nitki igielnej.

2. Urządzenie do wytwarzania ściągów przy maszynach do szycia podług zastrzeżenia 1, tem znamienne, że wał chwytnicą jest przy jednym końcu ułożony w łożysku wahadłowym, a przy drugim końcu w łożysku przesuwalnym w kierunku bocznych ruchów dzierzaka obrabianego przedmiotu, względnie igły.

3. Urządzenie do wytwarzania ściągów przy maszynach do szycia podług zastrzeżenia 1 z ochronnym członem igielnym, ruchomym względem igły, zarówno w miejscu jego działania jak i poza niem, tem znamienne, że ochronny człon igielny przed uchwytywaniem pętlicy nitki igielnej przez chwytnicz zostaje doprowadzany do czynnego względem igły położenia i odchyła się zpo-

wrotem z szybkością większą od szybkości obwodowej chwytacza.

4. Urządzenie do wytwarzania ściągów przy maszynach do szycia podług zastrzeżeń 1 — 3, tem znamienne, że ochronny człon igielny jest umocowany na bloku wahadłowym, ułożyskowanym w wale ślizgowym, niosącym wał chwytacza, który to wał dźwiga nieokrągłą tarczę, oddziaływującą na ksiuk umocowany na wale wahadłowym.

5. Urządzenie do wytwarzania ściągów przy maszynach do szycia podług zastrzeżenia 1, tem znamienne, że wał chwytacza składa się z dwóch części, sprzężonych sprzęgłem uniwersalnym, przyczem jedna część wału posiada środki do obracania wału, druga zaś część jest niesiona przez blok łożyskowy z czopem stopowym, którego oś jest skierowana poprzecznie do tej części wału.

The Singer Manufacturing Company.

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

FIG. 2^a

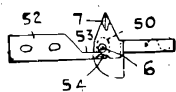


FIG. 1.

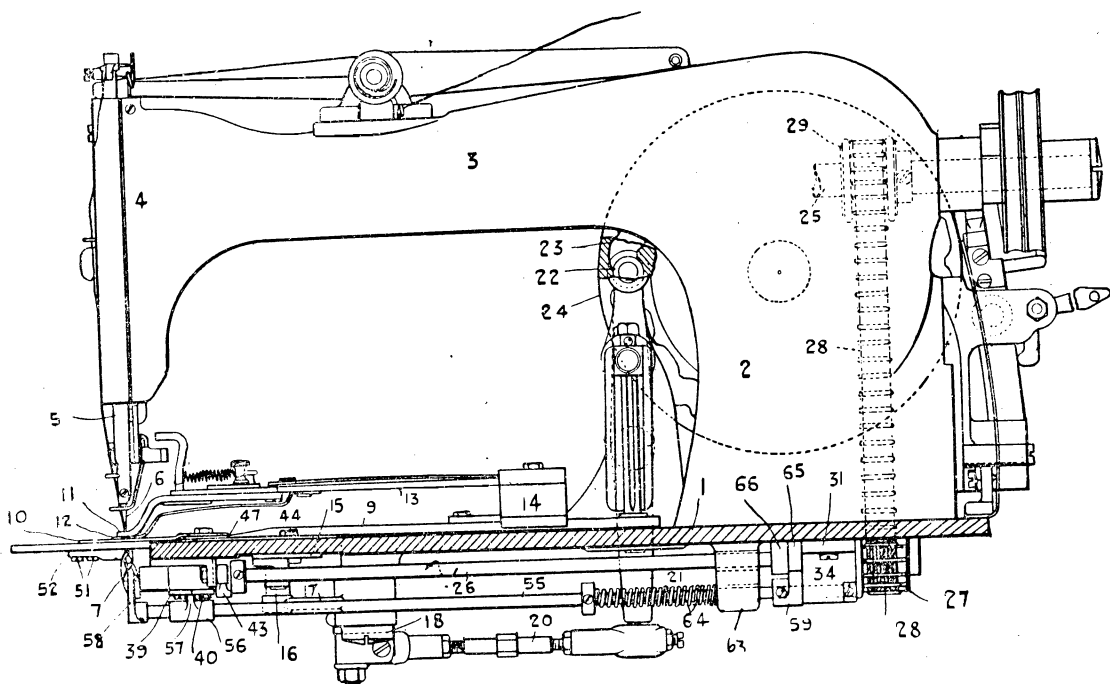


FIG. 2.

