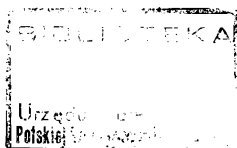
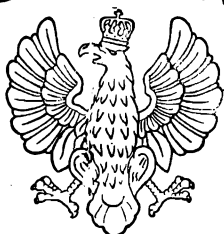


9 maja 1925 r.

4

URZĄD PATENTOWY



D05b, 1/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 1357.

Kl. 52 a 3.

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

Maszyna do szycia o podwójnym ściegu łańcuszkowym.

Zgłoszono: 26 października 1920 r.

Udzielono: 10 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 26 czerwca 1918 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy maszyny do szycia o podwójnym ściegu łańcuszkowym, przy której górna igła jako górny człon, wytwarzający ścieg, dolna zaś igła albo chwytacz, jako dolny człon, wytwarzający ścieg, wiążą nawzajem swoje pętlice nitkowe zmiennie na górnej i dolnej części materiału, przyczem dolny człon do wytwarzania ściegu przechodzi przez pętlicę nitkową, wytworzoną górną igłą na dolnej części materiału, a górny człon do wytwarzania ściegu—przez pętlicę, wytworzoną na górnej części materiału przez dolną nitkę.

Celem tego rodzaju maszyn jest, aby końce nici znajdowały się na początku wytwarzania ściegu nie na górnej, a na dolnej stronie materiału.

Podług niniejszego wynalazku cel ten ma być osiągnięty przez to, że pierwsze wiązanie pętlic nitkowych następuje nie

na górnej, a na dolnej stronie materiału i mianowicie przez to, że przy pierwszym wytwarzaniu ściegu przez odciągnięcie nici utrudnia się dolnemu członowi do wytwarzania ściegu wytwarzać pętlicę dla przejścia górnego takiego członka na górnej stronie materiału.

W maszynach tego rodzaju jest przewidziany człon, ciągnący nić, który zwykle w odciągniętym i wolnym położeniu jest trzymany przez przyrząd zamykający. Ten zamykający człon może być wyłączony przez działanie ramienia, niesionego przez przyrząd do przecinania dziurki do guzika, przy przebiegu przecinania dziurki, poprzedzającym każdy przebieg szycia, poczem człon, ciągnący nić, otrzymuje jednorazowe uruchomienie i znów zostaje wprowadzony do normalnego położenia.

Na załączonym rysunku

fig. 1 jest widokiem tylnym części maszyny do szycia dziurek do guzików według niniejszego wynalazku, fig. 2 jest przednim widokiem czołowym tej maszyny przy częściowo opuszczonym cokole, fig. 3—perspektywicznym widokiem przedstawionych na fig. 1 i 2 części, przyczem niektóre z nich przedstawione są punktami, fig. 4 jest planem części dolnej igły i jej przyrządu napędnego, fig. 5 jest perspektywicznym widokiem przyrządu do zaciskania nici i jego nośnej płyty, fig. 6—przekrojem poprzecznym tego samego przyrządu w zwiększonym rozmiarze, fig. 7 jest perspektywicznym widokiem dźwigni do ciągnięcia nici i przynależnego przyrządu zamykającego; fig. 8—11 są perspektywicznymi widokami części środków napędnych dla wytwarzających ściegi dolnych członów, a fig. 12 jest perspektywicznym widokiem górnej i dolnej igły i nici w momencie działania dźwigni do ciągnięcia nici.

Na podstawie 1 maszyny jest urządzone wydrążony stojak 2; w podstawie 1 jest ułożyskowany główny wał 3, niosący w znany sposób luźny krążek 4, który może być połączony z głównym wałem 3.

Na głównym wale 3 (fig. 1 i 2) umieszczone jest koło 10, zachwytyjące, umieszczony na wale napędnym 12, tłok ząbiony 11. Wał 12 niesie korbę 14 (fig. 1, 3 i 8), połączoną zapomocą ramienia 15 z czopem 16 dźwigni wahadłowej 17, której piasta 18 jest ułożyskowana na nieruchomym trzpieniu 19 obracalnie. Drugi koniec dźwigni 17 jest połączony wodzidłem 20 z trzpieniem 21 drążka 22, zaopatrzonego w boczne ramie widełkowe 23 (fig. 3 i 10), przenikające w pierścieniowy żłobek 24 przy dolnym końcu wydrążonego drążka 25 (fig. 2, 3 i 11).

Drążek 25 jest przesuwalnie ułożyskowany w zwisającej z krążka 27 pochwie 26 i zaopatrzony w bocznie skierowaną głowicę 29 (fig. 4). Zewnętrzny przedziu-

rawiony koniec głowicy jest prowadzony wzdłuż prowadniczego trzpienia 30. W bliskości tego trzpienia głowica 29 połączona jest przy pomocy wodzidla 31 z nośnym ramieniem dolnej igły, ułożyskowanym przy 33 na umocowanym na krążku 27 dźwigarku 34. Głowica 29 drążka 25 jest przedziurawiona dla przyjęcia połączonego w ruchu z dźwigarkiem 36 chwytacza śrubowego koła 35. Górna i dolna igła przechodzą, jak zwykle, przez płytę ścięgową 37, niesioną przez urządzone na krążku 27 dźwigarek 38.

Dźwignia 17 i wodzidło 20 wytwarzają kolankowy system dźwigniowy pomiędzy wałem 12 i dolnym członem do wytwarzania ściegów. Ruch tego systemu dźwigni kolankowej ponad położenie zwykle (fig. 2) wywołuje krótkie opuszczenie dolnej igły *t* w górnej części jej suwu dla wytworzenia dolnej pętlicy nitkowej dla przejścia górnej igły *n*.

Przy poprzecznej części 13 znajduje się płyta 39 z blokiem 40 (fig. 2, 3, 5 i 6) z pionowym wykrojem 41, w którym ułożyskowany jest przesuwalnie trzon nurnikowy 42. Górna część trzona 42, zaopatrzona w gwint, przenika poza blok i niesie tarczę do zaciskania nici. Górny koniec bloku 40 tworzy nieruchomą część przyrządu do zaciskania nici, którego ruchomą częścią jest krążek 43, który zwykle zostaje przyciskany do nieruchomej części przez sprężyny 44, obejmującą część drążka 42, wsadzoną pomiędzy odsadę drążka i górny koniec wykroju 41. Boczny trzpień 45, przechodzący przez szparę 46 bloku 40 ogranicza podłużne ruchy drążka 42.

W dolny koniec drążka 42 jest wśrubowana kontaktowa śruba 47. Do działania na głowicę śruby 47 przeznaczone jest jedno ramie obracalnej dźwigni 49 około wprowadzonego w przedłużenie poprzecznej części 13 czopa 50. Drugie ramie dźwigni 45 podpira się o mimośrodową powierzchnię, utworzoną przez spłaszczoną

dolną stronę piasty 18 dźwigni 17. Przy wahaniach dźwigni 17 dźwignia 49 zostaje obracana i trzon nurnikowy 42 zostaje podniesiony przy każdym kołowym przebiegu wytwarzania ściegu dla umożliwienia przeciągnięcia określonej długości dolnej nici dla następnego ściegu. W innym czasie sprężyna 44 utrzymuje zacisk nici w stanie zamkniętym.

Zapomocą trzpienia 51 płyta 52 jest umocowana przy płycie łożyskowej 39, przyczem pierwsza z nich posiada trzpień 53, prowadzący nić (fig. 3 i 5), i zawiera przylegającą do niego szparę 54, przebiegającą od dolnej krawędzi płyty 52 ku górze. Płyta 52 posiada odgiętą krawędziową kryzę 55 ze szparą 56 dla nici, do której prowadzi szparka 57 do nawlekania. Na sztyfcie 51 są nasadzone tarcze napinające 58, które są przyciskane do płyty 52 zapomocą sprężyny 59, wsadzonej pomiędzy zewnętrzną z tych tarcz i naśrubowaną na trzpień 51 nakrętkę 60. Dolna nić *s* (fig. 3) przechodzi przez otwór 61 podstawy 1, przez oczko umocowanej na bloku 40 płyty przewodniczej 61¹, pomiędzy zaciskowymi członami 40 i 43, pomiędzy napinające tarcze 58, a stąd przez trzpień przewodniczy 53, szparę 56, pusty drażek 25 do dolnej nici *t*, stąd pod płytę 62 do zaciskania nici, umocowaną zapomocą śruby 62¹ na jednej z płyt 63 do zaciskania materiału (fig. 9 i 12).

Na bocznym ramieniu 23 (fig. 3 i 10) drażka 22 jest umocowane ramię 64, odciągające nić, zaopatrzone na zewnętrznym końcu w wygięty nazewnątrz paluch 64¹.

Na niesionym przez poprzecznice 13 trzpieniu 65 jest umocowana dźwignia katowa z bocznym ramieniem 56 i nazewnątrz skierowanym ramieniem 67 (fig. 1, 2, 3 i 7). Wolny koniec ramienia 67 jest ścięty w kształcie zapadki, a przy ramieniu 66 jest umocowane nastawialnie zapomocą śruby 68 katowo ukształtowane ramię 69 do odciągania nici z ruchomym w szparze 54 płyty 52 paluchem 69¹, skiero-

wanym ku wewnątrz. Sprężyna 70, owinięta około piasty 66¹ dźwigni katowej 66, 67 i umocowana jednym końcem przy ramieniu 66, a drugim—przy poprzecznicy 13, naciska zwykle ramię 66.

Na nieruchomym czopie 72 jest obracalnie ułożyskowane ramię zamykające 71 (fig. 1, 2, 3 i 7). Przy zewnętrznym końcu posiada to ramię 71 wycięcie, przez które wytworzony zostaje występ 73, pod kątem do kierunku ruchu ramienia 71. Zapomocą tego występu może być zamknięte ramię 67 dźwigni, a przez to może być paluch 69¹ trzymany w szparze 54 płyty 52 nad dolną nicią *s*. Gdy ramię zamykające 71 zostaje wysunięte górnym końcem ramienia 67 dźwigni, to wolny koniec ramienia 66 pod działaniem sprężyny 70 jest trzymany w zetknięciu z występem 74 (fig. 2 i 3) na zewnętrznej powierzchni korby 14. Występ ten posiada równoosiową do wału 12 mniej więcej półokrągłą część 12 i naprzeciw niej leżącą mniej więcej na średnicy wspomnianego wału część spłaszczoną. Zwykle ostrze ramienia 67 spoczywa na ramieniu 73 i w tem położeniu ramię 66 może być łatwo usunięte przez część występu 74.

Przy podnoszeniu ramienia zamykającego 71, podczas którego początek mimośrodowej części występu 74 poddaje się działaniu ramienia 66 dźwigni, to ostatnie styka się z występem i porusza się przy ciągłem zetknięciu z mimośrodową częścią występu 74 wtył przy początkowym obracaniu wału 12, przez co paluch 69¹ opuszcza się i powoduje naciągnięcie nici pomiędzy zaciskiem i dolną igłą *t*, jak to jest wskazane na fig. 2 i 3. Gdy zewnętrzny koniec ramienia 66 znów spoczywa na okrągłej części występu 74, to ramię to jest tak przekrecone, że podniesiony paluch 69¹ leży nad trzpieniem przewodniczym 53, a ostrze ramienia 67 styka się z dolną częścią występu 73. Przy opuszczeniu ramienia 71, spowodowanem przez sprężynę 75, owiniętą około trzpienia 72 i umocowaną z jednej strony przy ramieniu 71, a z drugiej

strony przy kadłubie maszyny (fig. 3 i 7), ramię 67 zostaje łatwo odcisnięte, a przez to ramię 66 nieco odsunięte od części występu 74.

Wał napędny 77, na którym luźno umieszczony jest krążek napędny 78, ułożyskowany jest w łożyskach 76 i przeznaczony do złączenia z krążkiem napędym dla wykonania jednego obrotu. Na wale 75 jest umocowany krążek żłobkowy 79, w którego żłobek 80 przenika trzpień 81 wiodząca 82, obejmującego, luźno umieszczonego na wale 77, blok przewodniczy przy jednym końcu, gdy drugi koniec wiodząca 82 jest zapomocą sworznia 83 połączony nastawialnie i przegubowo z przedłużeniem jednego z rowków 84 płyty ślizgowej 85 (fig. 2 i 3), która jest ułożyskowana przesuwalnie w podstawie maszyny i posiada osiowy trzpień 86 dla górnej i dolnej dźwigni nożowych 87 i 88 z nożem 89 i blokiem 90.

Przedłużenie 91 płyty ślizgowej 85 niesie blok 92, przy którym zapomocą śruby 93 jest umocowane ramię zwisające 94, wychodzące do palucha 95, którego wewnętrzny koniec zwykle przenika pod zewnętrzny koniec ramienia zamykającego 71 i którego górna krawędź jest lekko pochylona wtył (fig. 3), przez co przy przebiegu krajania wywołuje ona przesunięcie płyty 85 i ramienia 94 ramienia zamykającego 71, powodujące zmianę odciągniętego położenia członów tnących na odpowiednie do cięcia położenie, przez co ostrze ramienia 67 dźwigni może pod działaniem sprężyny 70 odsunąć się w bok od występu 73 (fig. 3) dla utrzymania ramienia zamykającego 71 zewnątrz zamykającego położenia względem ramienia 67 dźwigni.

W tym czasie ksiuk 74 podchodzi do ramienia 66, a paluch 69¹ przy początkowym obracaniu ksiuka 74 opuszcza się do swego najniższego położenia, przez co nić dolna jest trzymana w stanie napiętym w

tym czasie, gdy zachodzi przebieg kołowy wytwarzania ścięgu, podczas którego ostrze górnej igły przechodzi około płytki dolnej igły. Paluch 69¹ podnosi się prędko w górne odciągnięte położenie, w którym jest trzymany przez zetknięcie z ramieniem 71.

Przed przebiegiem do wytwarzania dziurki do guzika zostaje system dźwigni kolankowych 17, 20 wprowadzony do krańcowego położenia, dolna igła jest wówczas w swoim najniższym położeniu, podczas gdy górna igła znajduje się nad zaciskiem materiału.

Przy puszczeniu w ruch maszyny zostaje wprowadzony w działanie przyrząd tnący dla przecięcia dziurki guzika. Jednocześnie ramię 94 usuwa ramię zamykające 71 dla zwolnienia palucha 69¹. Po odciągnięciu przyrządu tnącego i uruchomieniu przyrządu do wytwarzania ścięgu dolna igła zostaje podniesiona przez szparę dziurki guzika i wykonywa swój ruch powrotny. Podczas tego paluch 69¹ utrzymuje w stanie napiętym dolną nić, skierowaną od uszka dolnej igły przez szparę dziurki guzika, przez co ostrze górnej igły przechodzi około zewnętrznej strony w ten sposób przebiegającej dolnej nici. Podczas ruchu w górę górnej igły zacisk 40, 43 jest zamknięty i trzyma mocno nić, ramię 64 odciąga dolną nić od źródła, a paluch 69¹ zaczyna się opuszczać dla naciągnięcia nici, rozciągającej się od zacisku 40, 43 przez igłę do płyty zaciskowej 62.

Gdy górna igła zaczyna się podnosić ze swego najniższego położenia, to pętlica zostaje uchwycona przez chwytacz i rozciągnięta dla przejścia dolnej igły przy jej następnym ruchu w górę dla wytworzenia pętlicy dolnej nici dla przejścia górnej igły. Podczas tego paluch 69¹ zostaje przesunięty przez ksiuk 74 i zamykający występ 73 do najbliższego położenia, w którym jest utrzymany podczas pozostałego przebiegu wytwarzania dziurki guzika. Po

takiem uchwyceniu początkowej pętlicy górnej nici pod materiałem i utrzymaniu jej przez następujące przejście najbliższej pętlicy dolnej nici, przebieg szycia aż do końca okresu szycia odbywa się w zwykły sposób. W opisany sposób wykonywa się także pierwsze wiązanie pętlic nici na dolnej stronie materiału.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do szycia o podwójnym ściegu łańcuszkowym, przy której górny człon do tworzenia ściegów i takież człon dolny kolejno wiążą na górnej i dolnej stronie materiału swoje pętlice, przyczem dolny człon do wytwarzania ściegów przechodzi przez pętlicę nici, dostarczoną przez takież człon górny na dolnej stronie materiału, a górny człon do wytwarzania ściegów — przez pętlicę, dostarczoną na górnej stronie przez takież człon dolny, tem znamienna, że, aby przy początku wytwarzania ściegu końce nici znajdowały się nie na górnej, a na dolnej stronie materiału, wykonywa się pierwsze wiązanie pętlic nici nie na górnej, a na dolnej stronie materiału przez to, że przy pierwszym tworzeniu ściegu uniemożliwia się dolnemu członowi do tworzenia ściegu wytworzenie pętlicy nici dla przejścia przez nią takiego członka górnego na górnej stronie materiału.

2. Maszyna do szycia o podwójnym ściegu łańcuszkowym podług zastrz. 1, tem znamienna, że jest przewidziany człon do naciągania nici, któremu przy każdym przebiegu szycia jest udzielane przy rozpoczynaniu szycia jednorazowe uruchomienie dla utrzymania w napiętym stanie dolnej nici podczas pierwszego ruchu wdół członka górnego do wytwarzania ściegów.

3. Maszyna do szycia wierzchem o podwójnym ściegu łańcuszkowym podług zastrz. 1 i 2, tem znamienna, że człon, naciągający nić, zostaje wprowadzony w ruch przez sprężynę w celu oddziaływania na nić, prowadzoną przez człon do wytwarzania pętlic, a który zwykle trzymany jest w bezczynnem położeniu zapomocą członka zamykającego, uruchamianego przed rozpoczęciem szycia, przyczem podczas tworzenia pierwszego ściegu ruchoma część maszyny umożliwia ruch roboczy członka, naciągającego nić i przeprowadza go w normalne położenie do członka zamykającego przed ukończeniem następnego ściegu.

4. Maszyna do szycia wierzchem o podwójnym ściegu łańcuszkowym podług zastrz. 1 i 3, zaopatrzona w przyrząd do przecinania dziurki do guzika, tem znamienna, że przyrząd ten przy swoim ruchu do położenia przecinania zwalnia pośrednio człon zamykający.

The Singer Manufacturing Company.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

