

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63104

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.X.1966 (P 117 103)

Pierwszeństwo: 08.VII.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 10.VII.1971

Kl. 52 a, 38/01

MKP D 05 b, 65/00

UKD

Twórca wynalazku: Peter Kuss

**Właściciel patentu: VEB Nähmaschinenwerke Altenburg, Altenburg
(Niemiecka Republika Demokratyczna)**

Urządzenie do odcinania nitki w maszynach szwalniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odcinania nitki w maszynach szwalniczych, szyjących dwunitkowym ścięciem stebnowanym.

Znane jest już urządzenie do odcinania nitki, przeznaczone dla maszyn szwalniczych, szyjących dwunitkowym ścięciem stebnowanym wyposażonych w łapacz nitkowy zakrzywiony odpowiednio do zarysu, opisywanego przy obrocie przez chwytacz. Ten łapacz nitkowy jest umocowany pomiędzy chwytaczem i przesuwaczem materiału na ruchomym elemencie nośnym, który jest usytuowany współosiowo do chwytacza i który z wałem chwytacza połączony jest za pomocą sprzęgła.

Za pomocą łapacza nitkowego górna i dolna nitka zostają wyciągnięte dla utworzenia dodatkowych pętli i jednocześnie doprowadzenia ich do stałego noża. Łapacz nitkowy, po zwróconej w stronę igły stronie, ma wierzchołek zwrócony w kierunku obiegu wierzchołka chwytacza, przy czym płaszczyzna poruszania się wierzchołka łapacza leży pomiędzy ramionami pętli górnej nitki. Łapacz nitkowy charakteryzuje utworzony na wierzchołku przeciwhak.

W celu uchwycenia obydwóch nitki łapacz nitkowy zostaje wprowadzony w ruch w tym samym kierunku co wierzchołek chwytacza, po tym gdy wierzchołek rozszerzył już pętlę górnej nitki. Wierzchołek łapacza nitkowego krzyżuje się przy tym z drogą igły, aby mógł wsunąć się w pętlę górnej nitki. Przednie ramiona pętli górnej nitki

2

i dolnej nitki trafiają do przeciwhaka. Po zrzuconiu pętli górnej nitki z chwytacza rozpoczyna się ruch powrotny łapacza nitkowego.

Wada tego urządzenia odcinającego nitki polega na tym, że pozostające na materiale końce nitki są dosyć długie, których nie można skrócić za pomocą odpowiedniego zmniejszania odległości pomiędzy torem ruchu igły i noża. Łapacz nitki musi więc przytrzymywać uchwycone nitki aż do chwili, gdy zakończone zostanie przyciąganie górnej nitki i dopiero wówczas może nastąpić odcinanie nitki, gdyż w przeciwnym wypadku górna nitka byłaby wyciągana z igły przez łapacz nitkowy.

Z tych względów konieczna jest odpowiednio duża odległość noża od toru przesuwania się igły. Odległości tej nie da się również skrócić za pomocą odpowiedniego późniejszego ruchu do tyłu łapacza nitkowego, gdyż łapacz ten po ukończonym przyciąganiu górnej nitki musi znajdować się poza torem ruchu igły.

Przed odcięciem nitki podporządkowany hamulcowi nitkowemu naprężacz nitkowy górnej nitki również musi być odprężony, ażeby podczas procesu odcinania łapacz nitkowy nie mógł już działać na górną nitkę. W celu odciążenia naprężacza nitkowego rozpatrywane znane odcinające nitki urządzenie zaopatrzone jest w elementy, które są przeznaczone do luzowania hamulca

i które są sterowane w zależności od ruchu łapacza nitkowego.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do odcinania górnej i dolnej nitki możliwie blisko materiału, bez obawy wyciągania przy tym górnej nitki z igły i bez konieczności sterowania hamulcem górnej nitki.

Według wynalazku urządzenie do odcinania nittek w maszynach szwalniczych zawiera nożyce uruchamiane elektromagnesem oraz łapacz nitkowy umieszczony nieruchomo na wałku wahadłowym, który osadzony jest obrotowo — przesuwnie w korpusie maszyny, równolegle do wału chwytacza i uruchamiany elektromagnesem oraz wałek sterujący osadzony obrotowo, na którym umieszczona jest krzywka przedstawiająca nastawiacz ściegu do położenia zerowego, element przełączający uruchamiający łącznik oraz dźwignia sterująca.

Odmiana urządzenia według wynalazku zawiera łapacz nitkowy, który umieszczony jest nieruchomo na wałku wahadłowym, który osadzony jest obrotowo w korpusie maszyny ukośnie względem wałka chwytacza.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie jego wykonania na rysunku na którym fig. 1—8 przedstawiają różne położenia elementów szyjących przy wykonywaniu ostatniego ściegu, a fig. 9 przedstawia widok od dołu maszyny szwalniczej, z częściowym wyrwaniem.

Górna nitka 1, która podawana jest z nie pokazanej na rysunku szpulki, przechodzi przez hamulec 2, a następnie przez wykonany ze sprężyny naprężacz nitkowy 3, przez oczko 4, ucho przeciągacza nitkowego 5 i wreszcie przez ucho igły 6. Płyta podstawowa maszyny szwalniczej wyposażona jest w płytkę ściegową 7, poniżej której znajduje się chwytacz 8. Chwytacz 8 (fig. 9) jest zamocowany na wale 9, który jest osadzony pod płytą podstawową maszyny szwalniczej. Chwytacz składa się z koszyczka, z którego wystaje swobodny bębenka szpulki, przeznaczony do nasadzania szpulki dolnej nitki.

Jak uwidoczniono na fig. 7, 8 i 9 pod płytką ściegową 7 lub pod płytą podstawową maszyny szwalniczej umieszczone jest urządzenie odcinające, składające się z dwóch ramion nożycowych 11 i 12, które za pomocą sworznia 13 są wzajemnie połączone przegubowo. Ramię nożycowe 11 jest sprzęgnięte ze zworą 14 elektromagnesu 15, podczas gdy ramię nożycowe 12 jest przegubowo połączone z dźwignią 16. Za pomocą elektromagnesu ramiona nożycowe 11 i 12 zostają doprowadzone do obszaru przeznaczonych do odcięcia nitek i jednocześnie zostają zamknięte. Z boku chwytacza 8 jest umieszczony wahadłowy wałek 17, na którym jest sztywno osadzony łapacz nitkowy 18.

Wahadłowy wałek 17 jest osadzony równolegle do wałka 9 chwytacza 8 i zaopatrzony jest w promieniowo wystający sworznie 19, który wchodzi w rowek prowadzący 20 obudowy łożyska wałka wahadłowego 17. Wałek ten ma możliwość osiowego przesuwania się i jest utrzymywany w stanie spoczynku za pomocą ściskanej sprężyny 21. Za

pomocą drugiego elektromagnesu wahadłowy wałek 17 jest przesuwany do swego roboczego położenia, przy czym jednocześnie, za pomocą sworznia 19 współdziałającego z rowkiem prowadzącym 20, zostaje on obrócony. Obydwa elektromagnesy 15 i 22 połączone są z gniazdem wtykowym 23, z którym połączone jest doprowadzenie prądu 24.

Zadziałanie elektromagnesów można uzyskać za pomocą osadzonego na stałe łącznika 25, któremu podporządkowany jest element przełączający 26. Ten element przełączający 26 jest osadzony sztywno na wałku 27, który można obracać za pomocą częściowo pokazanej na rysunku dźwigni sterującej, uruchamianej za pomocą koła na przez obsługującego maszynę szwalniczą. Dźwignia ta jest zatem również sztywno osadzona na wałku 27, który za pomocą sprężyny 28 jest utrzymywany w położeniu wyłączonym. Przez obrócenie wałka 27 zostaje tym samym przełączony łącznik 25 co powoduje zadziałanie obydwóch elektromagnesów 15 i 22.

Obydwa elektromagnesy nie są wzbudzone jednocześnie, najpierw włącza się pierwszy elektromagnes 22, a dopiero później drugi elektromagnes 15, co uzyskane zostało za pomocą znanego przekładnika opóźniającego. Na wałku 27 osadzona jest ponadto krzywka 29 która współpracuje z jednym ramieniem 30 dwuramiennej dźwigni, której drugie ramię 31 za pomocą drążka sprzęgającego połączone jest ze znanym (nie pokazanym na rysunku) nastawiaczem ściegu maszyny szwalniczej. Przy obróceniu wałka 27 za pomocą krzywki 29 można nastawiacz ściegu przesuwając do położenia zerowego.

Łapacz nitkowy 18 można również umieścić na usytuowanym ukośnie względem wałka 9 chwytacza 8 wahadłowym wałku 17, który wówczas nie przesuwają się w kierunku osiowym.

Opisane urządzenie pracuje w następujący sposób: Przed wykonaniem ostatniego ściegu łapacz nitkowy 18 znajduje się w pokazanym na fig. 1 i 2 położeniu spoczynkowym. Jeżeli wówczas zadziała elektromagnes 22, to łapacz nitkowy 18 wykona ruch obrotowy — posuwisty, przy czym swym swobodnym końcem przez rowek 33 koszyczka bębenka szpulki wchodzi poza dolną nitkę 10 w chwytacz 8 i wyciąga dolną nitkę 10 ku dołowi w celu utworzenia pętli, która znajduje się przed chwytaczem 8 (fig. 3). Następnie igła 6 przesuwa się ku dołowi i chwytacz 8 tworzy pętlę górnej nitki, która zostaje odciągnięta poprzez przytrzymywaną przez łapacz nitkowy 18 pętlę dolnej nitki, tak jak to pokazuje fig. 5 i 6.

Jak również widoczne jest na fig. 5 i 6, w celu zabrania górnej nitki 1 igła 6 i przyciągacz nitkowy 5 przesuwają się do góry. Przy tym za pomocą łapacza nitkowego 18 przyciągacz nitkowy 5 zostaje zmuszony do wyciągnięcia górnej nitki ze szpulki w podobny sposób jak przed tym łapacz nitkowy 18 pociągnął dolną nitkę ze szpulki chwytacza. Po tym łapacz nitkowy 18 uwalnia pętlę dolnej nitki 10, a tym samym również przytrzymywaną przez nią pętlę górnej nitki 1. Napięty aż do tego czasu naprężacz nitkowy 3 może

w ten sposób odprężyć się, przy czym pociąga on z powrotem nitkę pętli górnej nitki (fig. 7).

Teraz zostaje wprowadzone w ruch urządzenie odcinające, które składa się z ramion nożycowych 11 i 12 i które pozostałą jeszcze pętlę górnej nitki całkowicie odcina, a dolną nitkę przecina. Z chwytacza 8, tak jak to pokazuje fig. 8, wystaje wystarczająco jeszcze długa dolna nitka 10, a poniżej materiału pozostają krótkie końce górnej nitki 1 i dolnej nitki 10.

Podczas pracy nie pokazanego na rysunku przesuwacza materiału, obcięty pozostający na materiale koniec dolnej nitki 10 byłby nieco dłuższy od końca nitki górnej 1, o kawałek 33 nitki, który układa się na płytce ściegowej 7 (fig. 1). Aby tego uniknąć przed opuszczeniem się igły 6, uwolniony od wałka 27 nastawiacz ściegu zostaje z powrotem przestawiony do położenia zerowego co pociąga za sobą cofnięcie materiału o długość ściegu. Widoczne to jest z fig. 3, na której pokazany na fig. 1 koniec 33 nitki zniknął.

W ten sposób igła 6 przesuwa się ku dołowi jeszcze raz w tym samym miejscu co poprzednio, a to jednocześnie prowadzi do wykończenia szwu.

Na fig. 4—8 jedynie w celu większej przejrzystości rysunku ostatni ścieg jest przedstawiony nieco obok ściegu poprzedniego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odcinania nitek w maszynach szwalniczych **znamiennie tym**, że zawiera nożyce (11) (12) uruchamiane elektromagnesem (15), łapacz nitkowy (18) umieszczony nieruchomo na wałku wahadłowym (17), który osadzony jest obrotowo-przesuwnie w korpusie maszyny, równoległe do wału (9) chwytacza (8) i uruchamiany elektromagnesem (22) oraz ma walek sterujący (27) osadzony obrotowo, na którym umieszczona jest krzywka (29) przestawiająca nastawiacz ściegu do położenia zerowego, element przełączający (26) uruchamiający łącznik (25) oraz dźwignia sterująca.
2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że łapacz nitkowy (18) umieszczony jest nieruchomo na wałku wahadłowym (17), który osadzony jest obrotowo w korpusie maszyny ukośnie względem wałka (9) chwytacza (8).



