

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58690

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 52 a, 9/02

Zgłoszono: 26.I.1966 (P 112 640)

Pierwszeństwo: _____

MKP D 05 b

55/14

Opublikowano: 29.XI.1969

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Stefan Krupa

Właściciel patentu: Zakłady Metalowe im. Gen. Waltera, Radom (Polska)

Mechanizm zygzaka w maszynie do szycia

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm zygzaka w maszynie do szycia sterujący wychyleniami igły oraz chwytacza w kierunku prostopadłym do kierunku przesuwu tkaniny w czasie szycia, co pozwala na uzyskanie ściegu zygzakowego. Znane dotychczas mechanizmy zygzaka są zaopatrzone w krzywkę sterującą wprowadzającą w ruch wahadłowy dźwignię widelkową, przy czym regulację szerokości wychyleń zygzaka uzyskuje się za pomocą związanego z tą dźwignią kamienia, przesuwanego wzdułuż osadzonej obrotowo i przesuwnie prowadnicy.

Układ ten posiada tę zasadniczą wadę, że przy ustawieniu prowadnicy prostopadle do osi dźwigni widelkowej, które odpowiada położeniu zerowemu szerokości wychyleń zygzaka, następują przesunięcia tej dźwigni. Wskutek tego igielnica znanych maszyn zygzakowych posiada przy zerowym położeniu szerokości zygzaka niewielkie drgania (przesunięcia).

Wady powyższej nie posiada mechanizm zygzaka według wynalazku, który całkowicie spełnia wymagania stawiane przy szyciu ściegiem zygzakowym i prostym, a ponadto konstrukcja jego składa się ze znacznie prostszych i łatwiejszych w wykonaniu części.

Cel ten osiągnięto w ten sposób, że przekształcenie ruchu obrotowego krzywki sterującej na ruch wahadłowy wałka sterującego z ramionami połączonymi z wahaczem igielnicy i chwytaczem ko-

2

sza uzyskano przez zastosowanie jarzma z dwoma prostoliniowymi prowadnicami i kamienia osadzonego w górnej prowadnicy, podczas gdy dolna prowadnica współpracuje z krzywką sterującą, oraz czopa umieszczonego w tym kamieniu i osadzonego suwliwie na wałku połączonym na stałe z wałkiem sterującym, przy czym oś łożyska jarzma przy położeniu zerowym szerokości wychyleń zygzaka pokrywa się z osią czopa. Wskutek tego ramiona wałka sterującego nie uzyskują w tym położeniu żadnych wychyleń, eliminując przesunięcia igielnicy i chwytacza.

Mechanizm zygzaka według wynalazku jest wyjaśniony na podstawie jego przykładu wykonania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym: fig. 1 przedstawia mechanizm zygzaka w widoku z góry, fig. 2a ścieg zygzakowy symetryczny, fig. 2b ścieg zygzakowy asymetryczny — lewy, fig. 2c ścieg zygzakowy asymetryczny — prawy, fig. 3 mechanizm zygzaka w widoku z boku, fig. 4 widok zygzaka z tabliczką i dźwigniami sterującymi, fig. 5 przekrój wzdułuż dźwigni sterującej szerokość zygzaka i fig. 6 przedstawia widok jarzma z prowadnicami.

Mechanizm zygzaka według wynalazku posiada na wałku napędowym 1 zamocowane koło zębato-śrubowe 2 zazębiające się z kołem zębatym-śrubowym 3 zamocowanym wspólnie z krzywką ste-

rującą 4 na sworzniu 5. Sworzeń 5 umocowany jest w obsadzie 6 przykręconej do ścianki ramienia główki 7. Wałek sterujący 8 napędzający wahacz igielnicy oraz kosz chwytacza umieszczony jest obrotowo w dwóch tulejkach górnej 9 i dolnej 10 umocowanych do ramienia główki 7 maszyny do szycia.

Do końców sterującego wałka 8 zamocowane są ramiona 11 i 13 nadające ruch wahadłowy wahaczowi igielnicy i koszowi chwytacza. Z wałkiem sterującym 8 połączony jest na stałe jednym swym końcem wałek 12. Na powierzchni walcowej wałka 12 osadzony jest suwliwie czop 14, na którym umieszczony jest kamień 15. Zewnętrzne płaszczyny kamienia 15 umieszczone są w prostoliniowej prowadnicy 33 jarzma 16. Jarzmo 16 osadzone jest obrotowo w łożysku stożkowo-kulkowym 34 zlokalizowanym w podstawie 17, osadzonej obrotowo na powierzchni walcowej tulei górnej 9.

W prowadnicy 32 jarzma 16 umieszczona jest krzywka sterująca 4, pozostająca w stałej styczności z prowadnicą jarzma. Do powierzchni walcowej podstawy 17 zamocowana jest dźwignia 18, położenie której względem tej podstawy ustala łącznik 19, zamocowany wkrętami 21 do dźwigni 18. Również do dźwigni 18 zamocowana jest dźwignia 22 do sterowania zygzakiem, która swym ukształtowaniem jest wprowadzana w odpowiednie kanałki w kształcie trapezu umieszczone na tabliczce 23, zamocowanej na zewnątrz ramienia główki 7.

Na wystającej cylindrycznej części czopa 14 umieszczony jest obrotowo jeden koniec łącznika 24, zaś drugi koniec tego łącznika połączony jest obrotowo za pomocą nita 25 z dźwignią 26. Dźwignia 26 osadzona jest obrotowo na trzpieniu 27, zamocowanym do ramienia główki 7 i do dźwigni 28 osadzonej obrotowo (ciasno) na trzpieniu 27, przy pomocy podkładki sprężystej 29 oraz wkręta 30. Położenie dźwigni 26 w stosunku do dźwigni 28 ustala wkręt 31.

Działanie mechanizmu zygzaka według wynalazku jest następujące: obroty napędowego wałka 1 uzyskiwane z silnika elektrycznego przenoszone są za pośrednictwem przekładni zębatej-śrubowej 2 i 3 na sterującą krzywkę 4. Sterująca krzywka 4 swym obwodem współpracuje z dolną prowadnicą 32 jarzma 16 powodując jego wychylenia wokół osi a łożyska stożkowo-kulkowego 34. Ruch wahadłowy jarzma 16 przenoszony jest na sterujący wałek 8 ramienia 11 i 13 wokół osi b sterującego wałka 8 za pomocą kamienia 15, czopa 14 i wałka 12. Ruchy wahadłowe ramion 11 i 13 przekazywane są z kolei za pomocą ciągów na wahacz igielnicy, w którym osadzona jest igielnica wraz z igłą oraz kosz chwytacza wraz z chwytaczem, powodując wychylenie ich w kierunku prostopadłym do kierunku przesuwającej się w czasie szycia tkaniny, co stanowi o uzyskaniu ściegu zygza-

kowego. Dla uzyskania ściegu prostego ustawia się dźwignię 28 w położeniu „zero” uwidocznione na tabliczce 23. Wówczas oś c czopa 14 pokrywa się z osią a łożyska stożkowego kulkowego 34.

Dla uzyskania ściegu zygzakowego należy przesunąć dźwignię 28 w lewo od położenia oznaczonego cyfrą „zero”, wówczas oś c czopa nie pokrywa się z osią a łożyska stożkowo-kulkowego 34.

Maksymalna szerokość ściegu zygzakowego uzyskuje się wówczas, gdy oś c czopa 14 odsunięta jest maksymalnie od osi a łożyska stożkowo-kulkowego 34 i pokrywa się z osią d sworznia 5, a dźwignia sterująca 28 jest na tabliczce 23 na wysokości cyfry „pieć”.

Mechanizm zygzaka według wynalazku przystosowany jest do wykonywania ściegów zygzakowych symetrycznych i asymetrycznych i aby uzyskać ścieg symetryczny względem osi ściegu należy dźwignię sterującą 22 ustawić w położeniu S oznaczonym na tabliczce 23, a wtedy oś a łożyska stożkowo-kulkowego 34 znajduje się na linii przechodzącej przez oś b sterującego wałka 8 i oś d sworznia 5.

Sposób uzyskania ściegu zygzakowego asymetrycznego lewego pokazanego na fig. 2b, polega na ustawieniu dźwigni 22 w położenie L na tabliczce 23. Wtedy oś c łożyska stożkowo-kulkowego 34 leży na linii przechodzącej przez oś b sterującego wałka 8 i stycznej do drogi mimośrodowej krzywki sterującej 4 od strony lewej, natomiast aby uzyskać ścieg asymetryczny prawy pokazany na fig. 2c, należy dźwignię 22 ustawić w położenie P na tabliczce 23. Wówczas oś a łożyska stożkowo-kulkowego 34 znajdzie się na linii przechodzącej przez oś b sterującego wałka 8 i stycznej do drogi mimośrodowej sterującej krzywki 4 od strony prawej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm zygzaka w maszynie do szycia zaopatrzony w wałek napędowy, sterującą krzywkę i jarzmo **znamienny tym**, że jarzmo (16) posiada dwie prowadnice (32) i (33), przy czym w prowadnicy (32) umieszczona jest krzywka (4) sterująca wychyleniami jarzma (16), a w prowadnicy (33) umieszczony jest suwliwie kamień (15) z obrotowo osadzonym czopem (14), który swym otworem osadzony jest suwliwie na wałku (12) połączonym na stałe z wałkiem sterującym (8).
2. Mechanizm zygzaka według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do końców wałka sterującego (8) umocowane są ramiona (11) i (13), których końce połączone są z wahaczem igielnicy oraz końcem chwytacza i wywołują wychylenie ich w kierunku prostopadłym do kierunku transportu tkaniny.

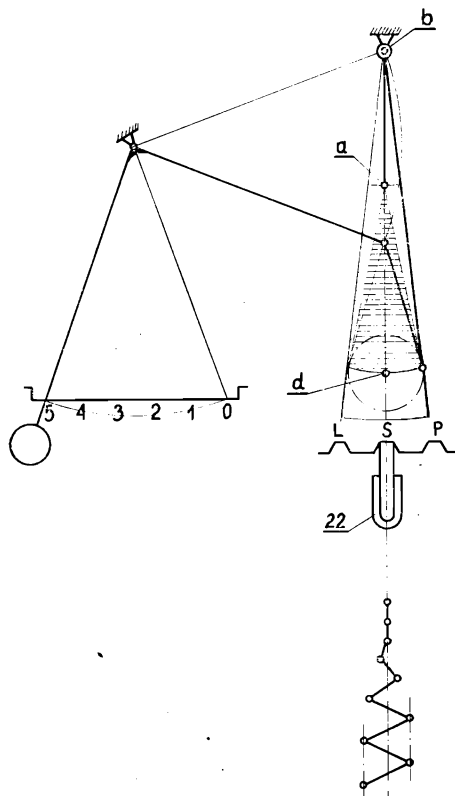


Fig. 2a

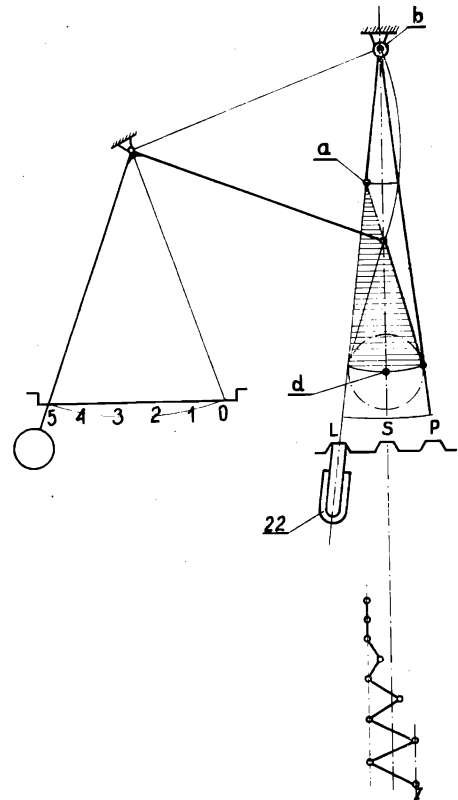


Fig. 2b

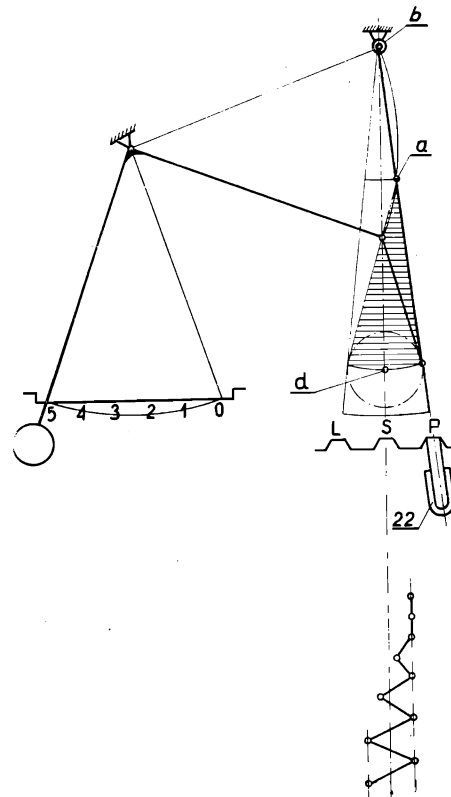


Fig. 2c

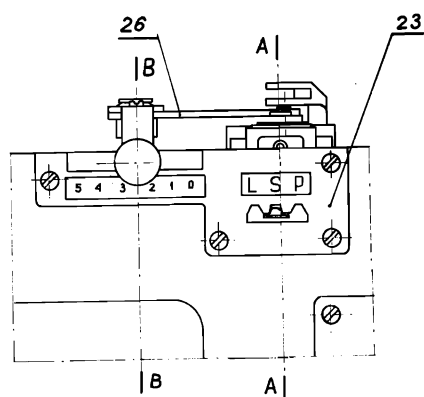


Fig. 4

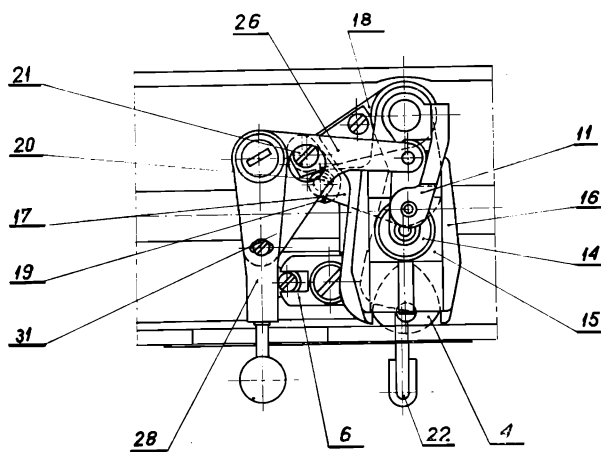


Fig. 1

