



УКРАЇНА

(19) UA (11) 79974 (13) C2
(51) МПК (2006)
D05B 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КУЛІСНИЙ МЕХАНІЗМ НИТКОПРИТЯГУВАЧА ЧОВНИКОВОЇ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ

1

(21) а200500798
(22) 28.01.2005
(24) 10.08.2007
(46) 10.08.2007, Бюл. №12, 2007р.
(72) Орловський Броніслав Вікентійович, Пищиків В'ячеслав Олексійович, Абрінова Наталія Сергіївна
(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
(56) UA 70164, 15.09.2004
SU 160421, 16.01.1964
SU 243392, 05.05.1969
US 5131338, 21.07.1992

2

US 5213053, 25.05.1993
GB 1188764, 22.04.1970
(57) Кулісний механізм ниткопритягувача човникової швейної машини, що включає кривошип, який за допомогою двочленного шатуна та кулісного каменя з'єднаний з кулісою, що містить відросток з отвором для нитки, який відрізняється тим, що оснащений накопичувачем нитки у вигляді сегмента з розміщеним на ньому гнучким, пружним, гофрованим елементом, а відросток виконаний з подовженням Г-подібної форми і має додатковий отвір для нитки, причому накопичувач нитки розташований між отворами відростка.

Винахід відноситься до обладнання швейного виробництва, а саме до швейних машин.

Відомий кулісний механізм ниткопритягувача човникової швейної машини [Червяков Ф. И., Сумароков Н. В. Швейные машины М.: „Машиностроение“, 1962 с. 470], що включає кривошип, який за допомогою двочленного шатуна та кулісного каменя з'єднаний з кулісою, що містить відросток з отвором для нитки.

Відомий механізм забезпечує необхідну функціональну характеристику - співвідношення "робочого" та "холостого" ходів $\varphi_p/\varphi_c \approx 2:1$ ($240^\circ: 120^\circ$). Добре розроблені методи його метричного синтезу, які дозволяють змінювати ці співвідношення.

Але в такому механізмі ниткопритягувача є значна невідповідність подачі нитки, яку забезпечує ниткопритягувач, закону "необхідної подачі нитки", що впливає з роботи голки та човника.

Діаграма подачі нитки [Русakov С. И. и др. Технология швейного производства «Ростехиздат» М.: 1961 стр. 295 рис. 147] показує, що в період, коли витрата нитки голкою в кінні її руху вниз різко зменшується, кулісний механізм продовжує інтенсивно подавати нитку. До моменту повороту кривошипу на 210° довжина поданої нитки перевищує необхідну довжину нитки у 2,1-2,4 рази. Надлишок нитки порушує роботу машини, стає причиною обривання нитки, знижує надійність роботи швейної машини.

Для часткового вирішення цієї задачі машину додатково оснащують пружинними компенсаторами, які у сучасних швидкісних машинах не працюють належним чином.

Цей механізм має невідповідність подачі нитки закону "необхідної подачі нитки", що приводить до утворення надлишку нитки, знижує надійність роботи машини, вимагає використання додаткового пристрою - пружинного компенсатора, який при високих швидкостях роботи сучасних швейних машин не виконує свого призначення.

В основу винаходу поставлена задача створити такий кулісний механізм ниткопритягувача човникової швейної машини, в якому шляхом зміни конструкції та введенням нового елемента забезпечилося би підвищення надійності та якості роботи машини.

Поставлена задача вирішується тим, що кулісний механізм ниткопритягувача, що включає кривошип, який за допомогою двочленного шатуна та кулісного каменя з'єднаний з кулісою, що містить відросток з отвором для нитки, згідно з винаходом оснащений накопичувачем нитки у вигляді сегменту з розміщеним на ньому гнучким, пружним, гофрованим елементом а відросток виконаний у вигляді оберненого назад Г-подібної форми продовження і має додатковий отвір для нитки, причому накопичувач нитки розташований між отворами відростка.

(13) C2

(11) 79974

(19) UA

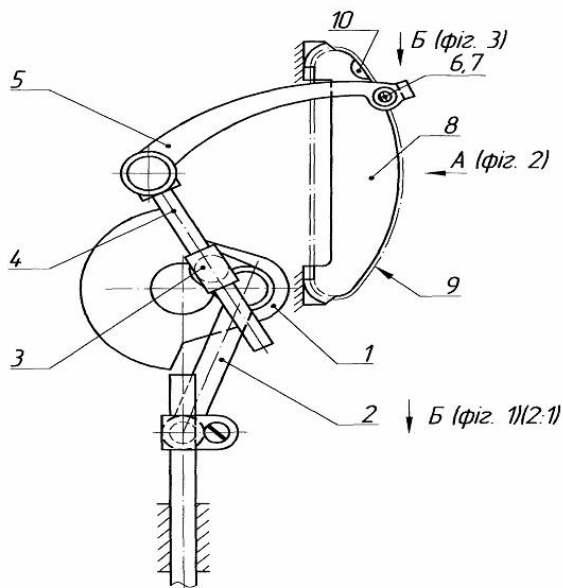
Виконання відростка куліси з оберненим назад Г-подібним продовженням з другим отвором та розташованого між отворами, прикріпленого до стійки механізму накопичувача нитки у вигляді сегменту з розміщеним на ньому гнучким, пружним, гофрованим елементом, дозволяє забезпечити утримання надлишку поданої нитки в якості резерву, що використовується човником у відповідний період циклу згідно з законом "необхідної подачі нитки", що підвищує надійність та якість роботи машини.

Винахід пояснюється кресленнями, на яких зображено: Фіг.1 - вид спереду (головний вид) фрагменту човникової швейної машини, Фіг.2 - вид А до Фіг.1, Фіг.3 - додатковий вид Б до Фіг.1, Фіг.4, 5, 6 - будова накопичувача, відповідно, вид спереду, зліва, та розріз по А-А до Фіг.4, Фіг.7 - діаграма подачі нитки.

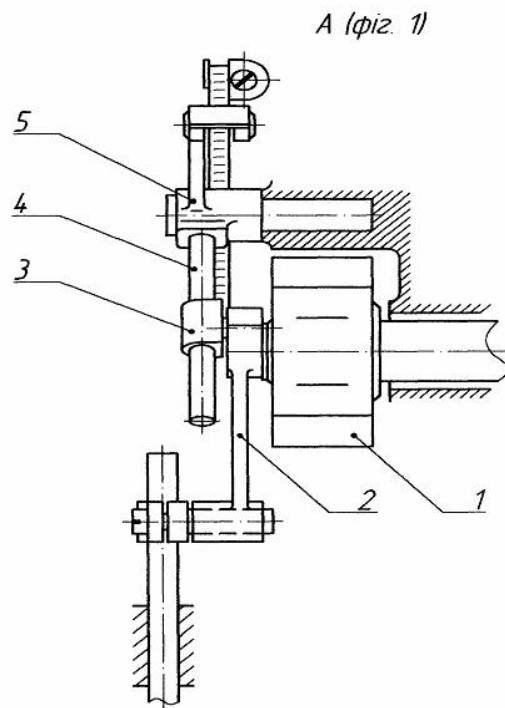
Кулісний механізм ниткопритягувача (Фіг.1) включає, кривошип 1, який за допомогою двочленного шатуна 2 та кулісного каменю 3 з'єднаний з кулісою 4, що містить відросток 5 з отвором 6 для нитки та який має обернене назад Г-подібної форми продовження (Фіг.3) з другим отвором 7. Механізм також оснащений закріпленим на корпусі машини і розташованим між отворами 6 і 7

накопичувачем нитки 8 у вигляді сегменту з розміщеним на ньому гнучким, пружним, гофрованим елементом 9.

Кулісний механізм ниткопритягувача працює наступним чином. При підготовці механізму до роботи ниткопритягувач 5 (Фіг.1) з його отворами 6, 7 виводять в крайнє верхнє положення, що збігається з виїмкою 10 накопичувача 8, нитку, що йде від регулятора натягу нитки (на кресленні не показано), заправляють крізь отвір 7, виїмку 10 та отвір 6 (і далі через нитконапрямлячі у вушко голки, що на кресленнях не показано). В період руху ниткопритягувача 5 вниз нитка, що розташована між отворами 6, 7 ковзає по поверхні сегменту 8, притиснута до поверхні сегменту 8 гнучким, пружним, гофрованим елементом 9. При цьому, одночасно голка, а потім човник (на кресленнях не показано) використовують нитку необхідної довжини, вилучаючи її з накопичувача. Надлишок нитки $\Delta P = P(\varphi) - P'(\varphi)$ (Фіг.7), що утворюється в результаті невідповідності подачі нитки ниткопритягувачем, залишається в накопичувачі в якості резерву нитки, що використовується поступово човником у повній відповідності з законом необхідної подачі нитки.



Фіг. 1



Фіг. 2

5

79974

6

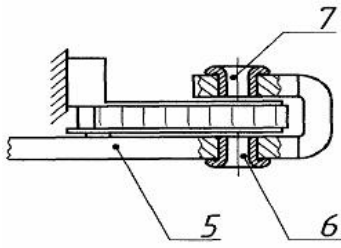
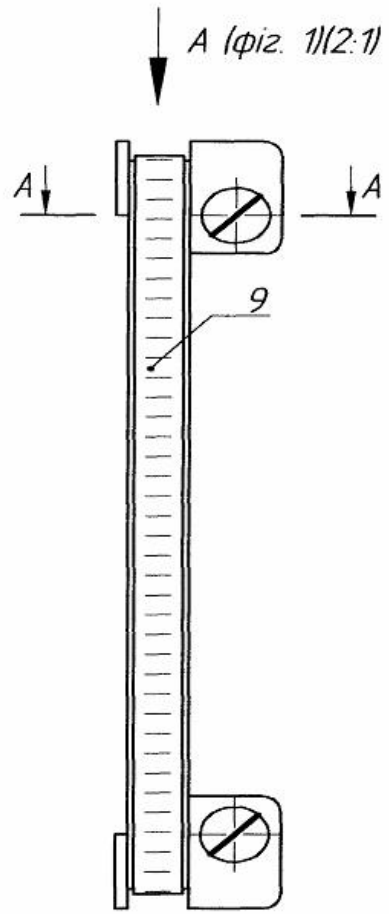


Fig. 3

Fig. 4

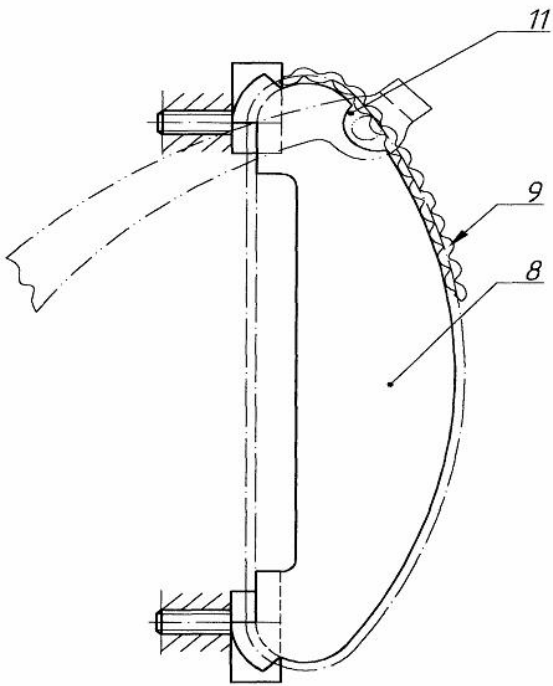


Fig. 5

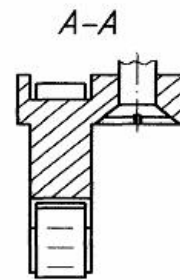
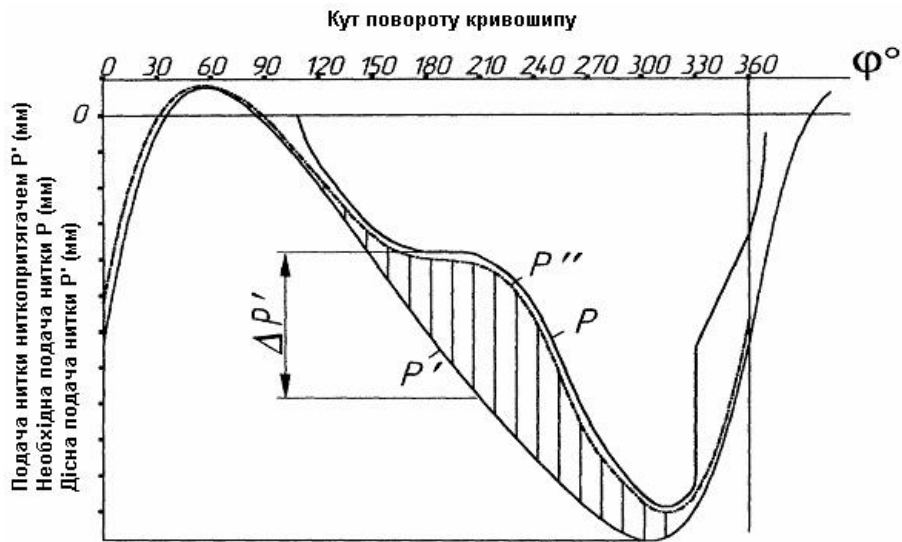


Fig. 6



Фиг. 7