



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99008** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
D05B 57/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 13639	(72) Винахідник(и): Манойленко Олександр Петрович (UA), Зеленський Євгеній Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.12.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2015	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2015, Бюл.№ 9	

(54) МЕХАНІЗМ ПЕТЕЛЬНИКІВ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Механізм петельників швейної машини, що містить горизонтальний вал, з'єднаний кінематичним ланцюгом з головним валом з передаточним відношенням 2:1, на горизонтальному валу закріплений кривошип, тричленний шатун, з'єднаний поступальною кінематичною парою з повзуном, кінематично з'єднаного з напрямною корпусу, а обертальними кінематичними парами з кривошипом та подвійним тримач-коромислом з закріпленими в ньому двома петельниками, причому як кінематичний ланцюг вибрано зубчасто-пасову передачу, що містить ведучий і ведений шків та зубчастий пас, при цьому ведучий шків закріплений на головному валу, а ведений на горизонтальному валу.

UA 99008 U

Корисна модель належить до швейного машинобудування, зокрема до багатониткових сточувальних швейних машин ланцюгового зигзагоподібного стібка.

Відомий механізм петельників швейної машини [Патент EP №2189564, МПК: D05B3/06, D05B71/00, 2010 р.], що містить вертикальний та горизонтальний вали, з'єднані з головним валом кінематичним зв'язком, ланку, закріплену на горизонтальному валу, шатун, ведучу ланку, встановлений в корпусі машини подвійний тримач-коромисло, який з'єднаний з одною головкою шатуна та на якому закріплені два петельники. При цьому ведуча ланка виконана у вигляді кулачка, який з'єднаний з одним плечем двоплечого коромисла, інше плече якого з'єднане з шатуном, подвійний тримач-коромисло, встановлений в корпусі машини з можливістю тільки коливальних рухів, на петельниках вільно встановлені розширювачі, а кінематичний зв'язок виконаний у вигляді конічної зубчастої передачі з передаточним відношенням 1:1.

Така будова призводить до складності конструкції та знижує технологічність виготовлення обладнання, а виконання кінематичного ланцюга з передаточним відношенням 1:1 дозволяє отримувати стібки тільки з малою шириною зигзагу (3÷4 мм), що звужує технічні можливості машини.

Відомий також механізм петельників швейної машини [Патент України №81771, МПК: D05B 57/00; D05B 71/00, 2013 р.], що містить горизонтальний вал, з'єднаний кінематичним ланцюгом з головним валом з передаточним відношенням 2:1, на горизонтальному валу закріплений кривошип, тричленний шатун, з'єднаний поступальною кінематичною парою з повзуном, кінематично з'єднаного з напрямною корпусу, а обертальними кінематичними парами з кривошипом та подвійним тримач-коромислом з закріпленими в ньому двома петельниками. При цьому кінематичний ланцюг виконаний у вигляді двох пар конічних зубчастих передач та вертикального вала.

Така будова призводить до складності конструкції та знижує технологічність виготовлення швейного обладнання.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий механізм петельників швейної машини, в якому введенням нових елементів та їх зв'язків досягалось би спрощення конструкції та підвищення технологічності виготовлення механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що містить горизонтальний вал, з'єднаний кінематичним ланцюгом з головним валом з передаточним відношенням 2:1, на горизонтальному валу закріплений кривошип, тричленний шатун, з'єднаний поступальною кінематичною парою з повзуном, кінематично з'єднаного з напрямною корпусу, а обертальними кінематичними парами з кривошипом та подвійним тримач-коромислом з закріпленими в ньому двома петельниками, згідно з корисною моделлю, як кінематичний ланцюг вибрано зубчато-пасову передачу, що містить ведучий і ведений шків, та зубчастий пас, при цьому ведучий шків закріплений на головному валу, а ведений на горизонтальному валу.

Виконання кінематичного ланцюга у вигляді зубчато-пасової передачі дозволяє зменшити кількість деталей, що призводить до спрощення конструкції механізму та підвищує його технологічність виготовлення.

Механізм петельників швейної машини представлений на кресленнях, де: фіг. 1 - схема механізму петельників швейної машини; фіг. 2 - вид спереду; фіг. 3 - розріз А-А на фіг. 2.

Механізм петельників швейної машини містить корпус 1 машини, в якому в підшипниках 2 встановлений головний вал 3 (фіг. 1-3), на якому закріплений ведучий шків 4, який з'єднаний зубчастим пасом 5 з веденим шківом 6 та утворюють разом зубчато-пасову передачу 4-6 з передаточним відношенням¹/. Ведений шків 6 закріплений на горизонтальному валу 7. На кінці горизонтального вала 7 закріплений кривошип 8, який виконаний з колінчастим пальцем 9, що з'єднаний з головкою тричленного шатуна 10, на якому закріплений палець 11, що з'єднаний обертальною кінематичною парою з повзуном 12, який в свою чергу, поступальною кінематичною парою з'єднаний з напрямною 13, яка закріплена в корпусі 1 машини. Інша головка шатуна 10 з'єднана з першим плечем подвійного тримача-коромисла 14, яке вільно встановлене в корпусі 1 машини з можливістю отримання як коливних, так і зворотно-поступальних рухів. На другому плечі подвійного тримача-коромисла 14 закріплені два петельники 15 та 16.

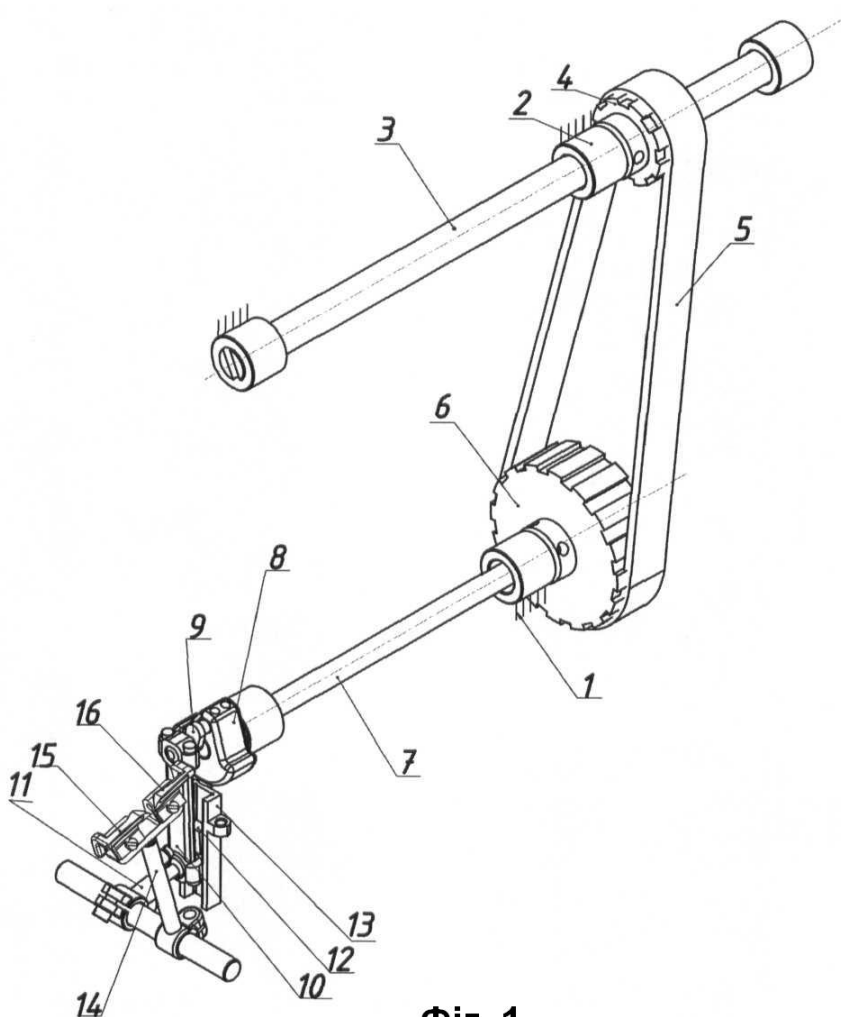
Механізм петельників швейної машини працює наступним чином.

Обертальні рухи головного вала 3 в корпусі машини 1 передаються через зубчато-пасову передачу 4-6, з передаточним відношенням 1:2, горизонтальному валу 7 та кривошипу 8. Обертальний рух кривошипа 8 шатуном 10 та пальцем 11 перетворюється в зворотно-поступальний рух повзуна 12 відносно напрямної 13, при цьому інша головка шатуна 10 отримує складний рух, який перетворюється в коливний та зворотно-поступальний рух тримача-коромисла 14 і разом з ним петельників 15 та 16, які рухаються по еліпсоподібній траєкторії.

Для збереження взаємодії петельників 15 та 16 з голкою в процесі утворення стібка, величину переміщення петельників регулюють величиною радіуса кривошипа - поворотом колінчастого пальця 9 кривошипа 8 та відповідним положенням петельників 15 та 16 в тримачі-коромислі 14. При збільшенні величини зигзагу відстань між петельниками та радіус кривошипа збільшують і навпаки, при зменшенні величини зигзагу їх зменшують.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Механізм петельників швейної машини, що містить горизонтальний вал, з'єднаний кінематичним ланцюгом з головним валом з передаточним відношенням 2:1, на горизонтальному валу закріплений кривошип, тричленний шатун, з'єднаний поступальною кінематичною парою з повзуном, кінематично з'єднаного з напрямною корпусу, а обертальними кінематичними парами з кривошипом та подвійним тримач-коромислом з закріпленими в ньому двома петельниками, який **відрізняється** тим, як кінематичний ланцюг вибрано зубчасто-пасову передачу, що містить ведучий і ведений шків та зубчастий пас, при цьому ведучий шків закріплений на головному валу, а ведений на горизонтальному валу.



Фіг. 1

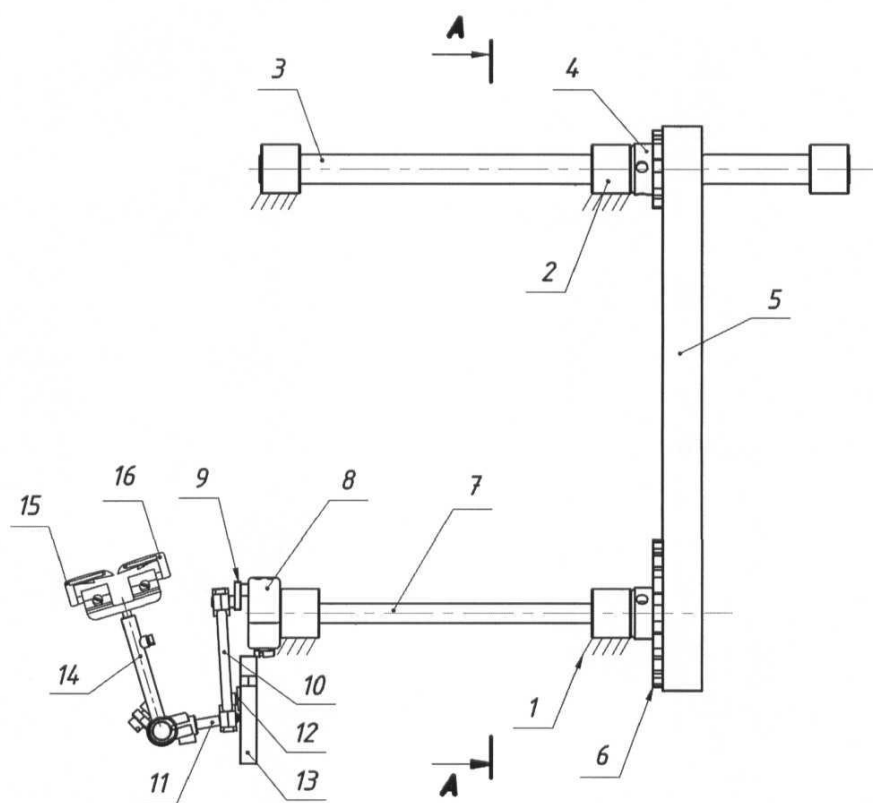
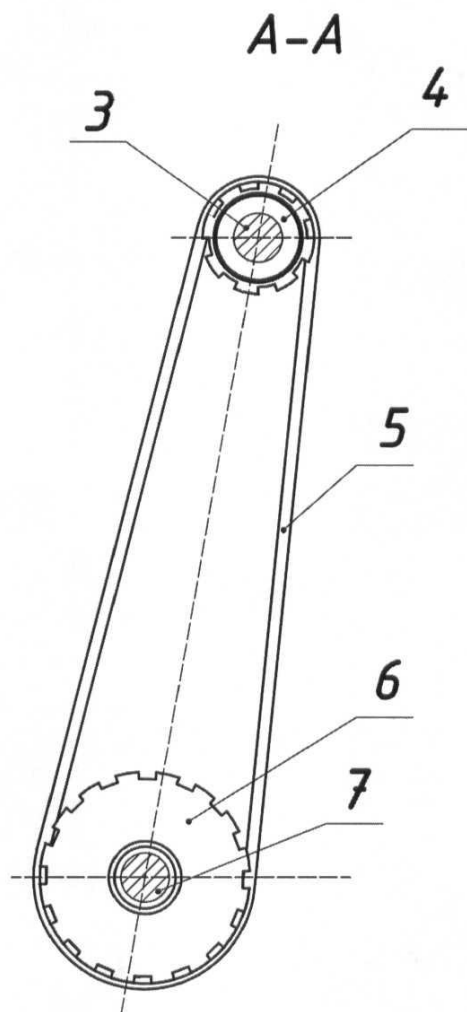


Fig. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601