



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83154** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**D05B 1/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|                                                                               |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Номер заявки: <b>u 2013 03368</b>                                        | (72) Винахідник(и):<br><b>Горобець Василь Андрійович (UA),<br/>Манойленко Олександр Петрович (UA)</b>                                                |
| (22) Дата подання заявки: <b>19.03.2013</b>                                   |                                                                                                                                                      |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>27.08.2013</b>  | (73) Власник(и):<br><b>КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ<br/>УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,<br/>вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,<br/>01601 (UA)</b> |
| (46) Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>27.08.2013, Бюл.№ 16</b> |                                                                                                                                                      |

## (54) МЕХАНІЗМ ГОЛКИ ШВЕЙНО-ОБМЕТУВАЛЬНОЇ МАШИНИ

### (57) Реферат:

Механізм голки швейно-обметувальної машини, що містить кривошип, шатун, з'єднаний з першим плечем двоплечого коромисла та з кривошипом, тричленний шатун, з'єднаний з другим плечем двоплечого коромисла та коромислом, а повзун-голковод кінематично зв'язаний з тричленным шатуном, причому додатково містить циліндричну ланку, з'єднану з повзуном-голководом обертальною кінематичною парою, а головка тричленного шатуна виконана у вигляді пальця, який з циліндричною ланкою утворює поступальну кінематичну пару.

UA 83154 U

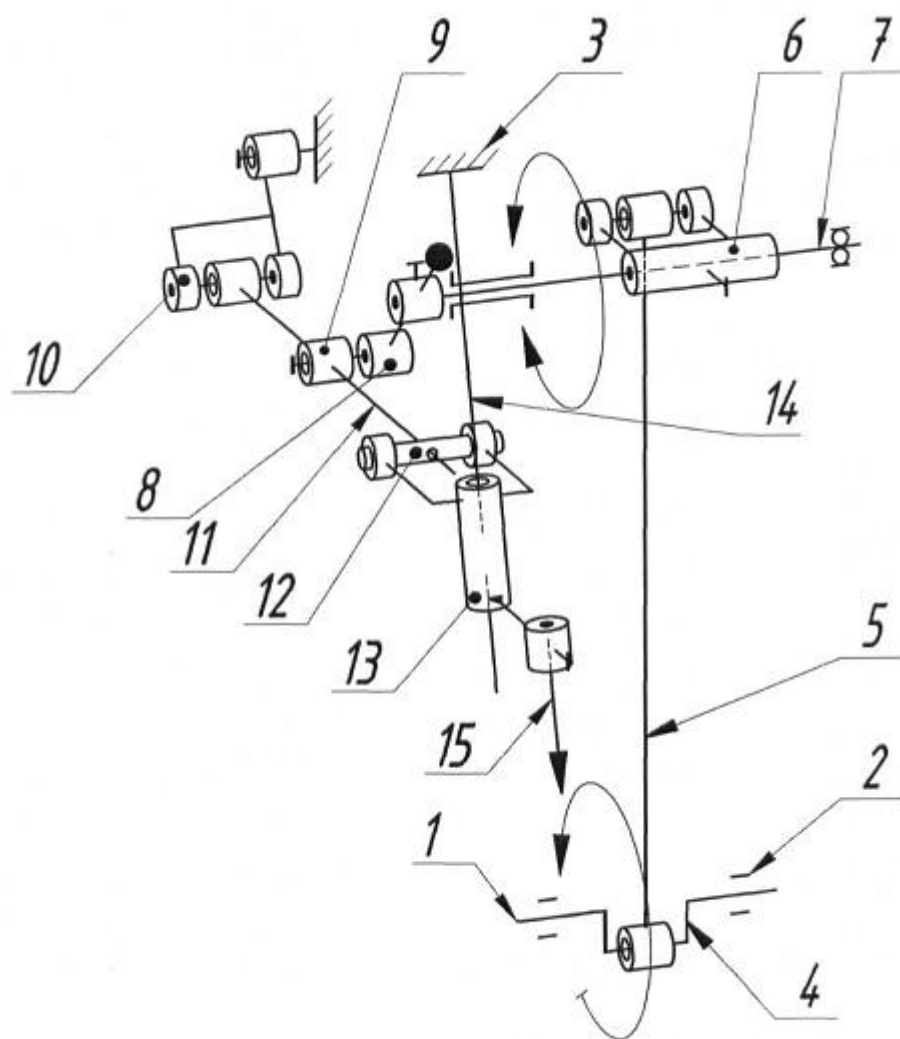


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі швейного машинобудування, зокрема до швейно-обметувальних машин.

Відомий механізм голки швейно-обметувальної машини [Полухін В.П., Рейбарх Р.К. Швейные машины цепного стежка. - М.: "Легкая индустрия" 1976 - С. 270-299], що містить кривошип, шатун, з'єднаний з першим плечем двоплечого коромисла та з кривошипом, тричленний шатун, з'єднаний з другим плечем двоплечого коромисла та коромислом, а повзун-голковод кінематично зв'язаний з тричленним шатуном.

При цьому кінематичний зв'язок тричленного шатуна з повзуном-голководом виконаний у вигляді обертальної кінематичної пари.

Така будова механізму має низьку технологічність, оскільки повзун-голковод має траєкторію у вигляді шатунної кривої, що максимально наближена до прямої лінії, а для виконання цієї умови необхідна висока точність розмірів його ланок, що суттєво ускладнює технологію їх виготовлення. Крім того, траєкторія повзуна-голковода у вигляді шатунної кривої призводить до швидкого зносу напрямної корпусу.

Відомий також механізм голки швейно-обметувальної машини [Патент України на корисну модель № 73766, МПК: D05B 1/00, 2012 р.], що містить кривошип, шатун, з'єднаний з першим плечем двоплечого коромисла та з кривошипом, тричленний шатун, з'єднаний з другим плечем двоплечого коромисла та коромислом, а повзун-голковод кінематично зв'язаний з тричленним шатуном.

При цьому тричленний шатун виконаний з двох частин, які з'єднані поступальною кінематичною парою, а зв'язок тричленного шатуна з повзуном-голководом виконаний у вигляді обертальної кінематичної пари.

Виконання тричленного шатуна з двох частин знижує технологічність виготовлення механізму, а з'єднання двох масивних частин тричленного шатуна поступальною кінематичною парою погіршує його динамічні характеристики.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий механізм голки швейно-обметувальної машини, в якому введенням нового елемента та новим виконанням відомого елемента забезпечилось би підвищення технологічності виготовлення та покращились динамічні характеристики механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що в механізмі голки швейно-обметувальної машини, що містить кривошип, шатун, з'єднаний з першим плечем двоплечого коромисла та з кривошипом, тричленний шатун, з'єднаний з другим плечем двоплечого коромисла та коромислом, а повзун-голковод кінематично зв'язаний з тричленним шатуном, згідно з корисною моделлю, додатково містить циліндричну ланку, з'єднану з повзуном-голководом обертальною кінематичною парою, а головка тричленного шатуна виконана у вигляді пальця, який з циліндричною ланкою утворює поступальну кінематичну пару.

Виконання головки тричленного шатуна у вигляді пальця та з'єднання його поступальною кінематичною парою з циліндричною ланкою дозволяє змінювати його кінематичну довжину в процесі роботи механізму і отримати прямолінійну траєкторію повзуна-голковода, зменшити вимоги до точності ланок і, в результаті, підвищити технологічність виготовлення механізму, а виконання шатуна суцільним дозволяє покращити динамічні характеристики механізму.

Корисна модель представлена на кресленнях, де: фіг. 1 - кінематична схема механізму голки швейно-обметувальної машини; фіг. 2 - загальний вигляд механізму голки швейно-обметувальної машини; фіг. 3 - розріз А-А на фіг. 2; фіг. 4 - розріз Б-Б на фіг. 3; фіг. 5 - розріз В-В на фіг. 2.

Механізм голки швейно-обметувальної машини містить головний вал 1 (фіг. 1-5), який рухомо встановлений в підшипниках 2, що закріплені в корпусі 3 машини. Головний вал 1 виконаний з кривошипом 4 у вигляді коліна, який з'єднаний з нижньою головкою шатуна 5, який верхньою головкою з'єднаний з другим плечем 6 двоплечого коромисла 7, що з'єднане з корпусом 3 машини, перше плече 8 двоплечого коромисла 7 з'єднане з першою головкою тричленного шатуна 9. Друга головка тричленного шатуна 9 з'єднана обертальною кінематичною парою з коромислом 10, яке з'єднане з корпусом 3, а його третя головка, що виконана у вигляді пальця 11, з'єднана поступальною кінематичною парою з циліндричною ланкою 12, яка обертальною кінематичною парою з'єднана з повзуном-голководом 13, що з'єднаний з напрямною 14 корпусу 3. На повзуні-голководі 13 закріплена голка 15.

Механізм голки швейно-обметувальної машини працює наступним чином: обертальний рух головного вала 1 та кривошипа 4, перетворюється шатуном 5 в коливний рух другого плеча 6 двоплечого коромисла 7, та коливний рух першого плеча 8, який через тричленний шатун 9, коромисло 10, палець 11 та циліндричну ланку 12 перетворюється в зворотно-поступальний рух повзуна-голковода 13 з голкою 15 відносно напрямної 14 корпусу машини 3.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5      Механізм голки швейно-обметувальної машини, що містить кривошип, шатун, з'єднаний з першим плечем двоплечого коромисла та з кривошипом, тричленний шатун, з'єднаний з другим плечем двоплечого коромисла та коромислом, а повзун-голковод кінематично зв'язаний з тричленним шатуном, який **відрізняється** тим, що додатково містить циліндричну ланку, з'єднану з повзуном-голководом обертальною кінематичною парою, а головка тричленного шатуна виконана у вигляді пальця, який з циліндричною ланкою утворює поступальну кінематичну пару.

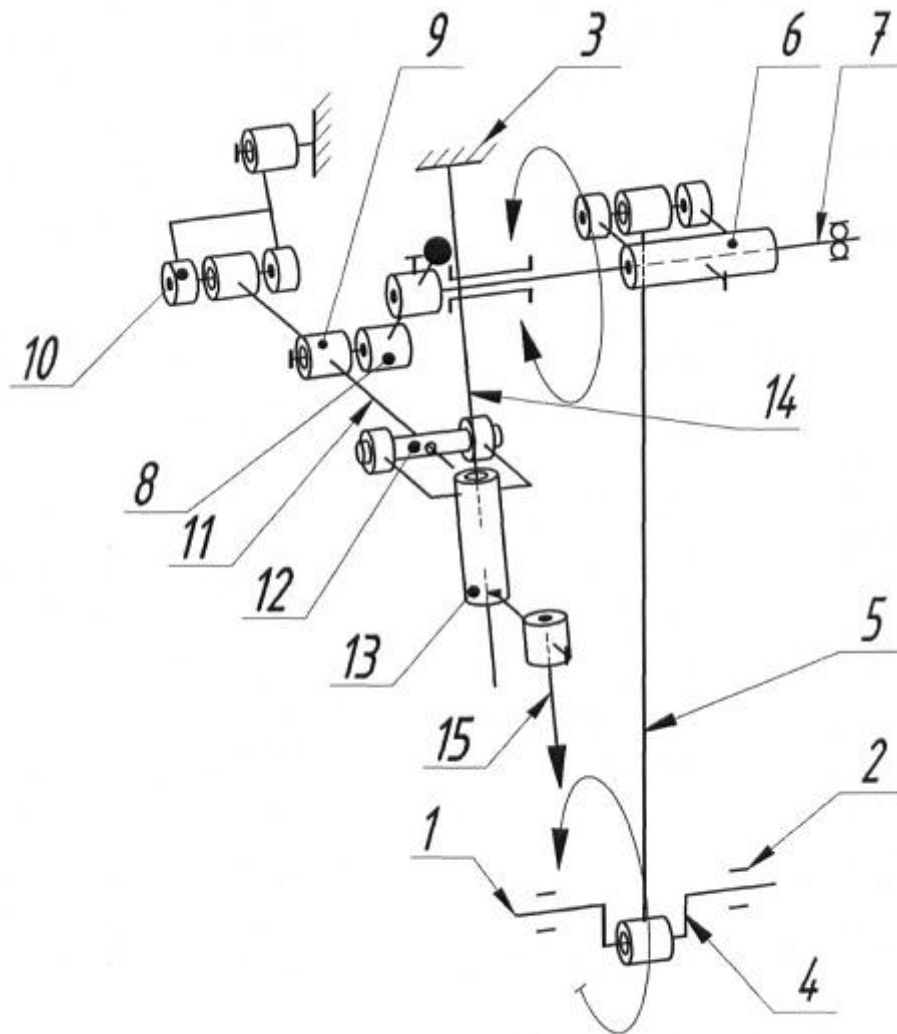


Fig. 1

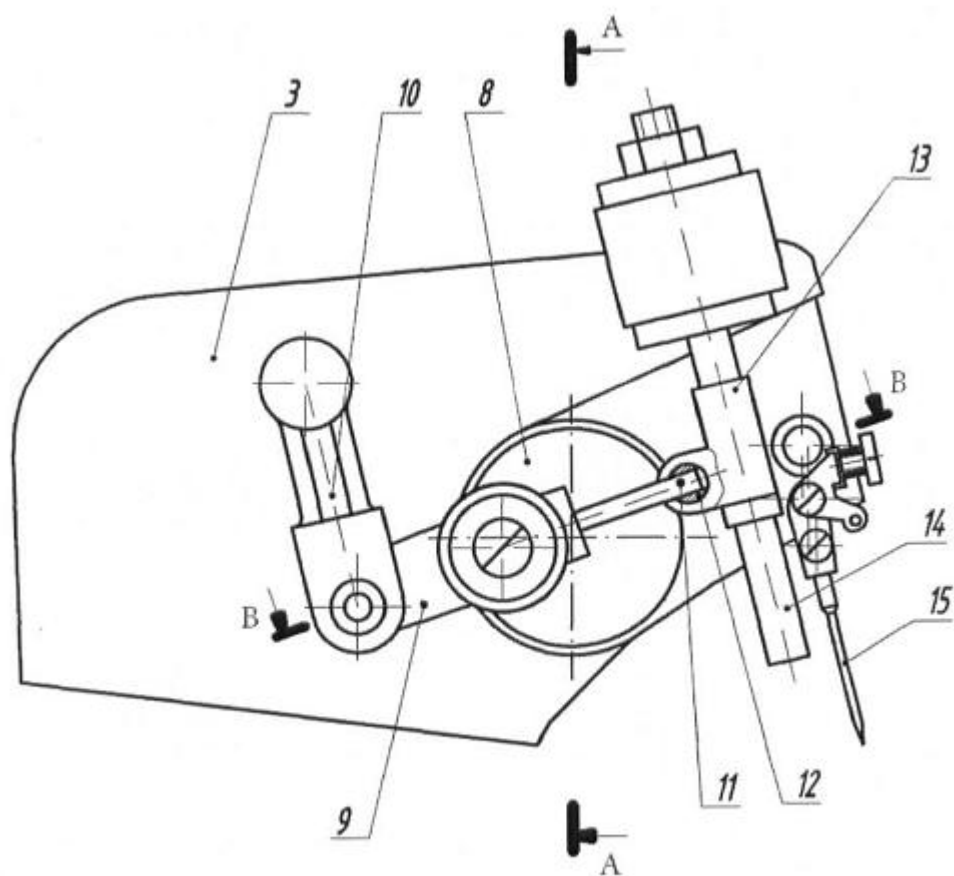
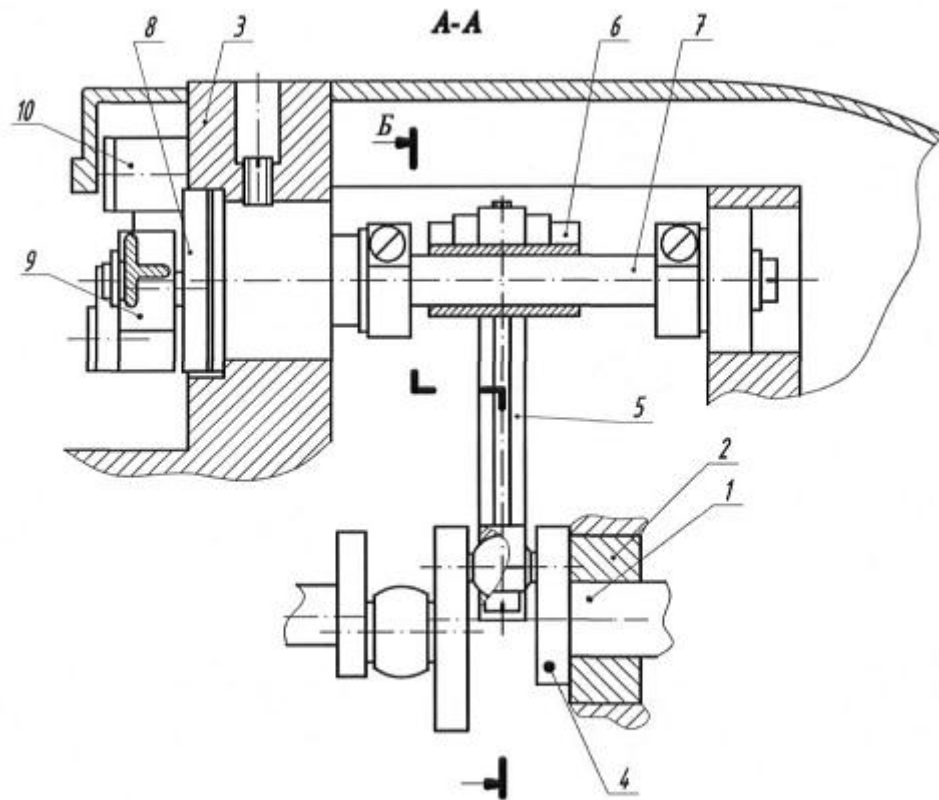
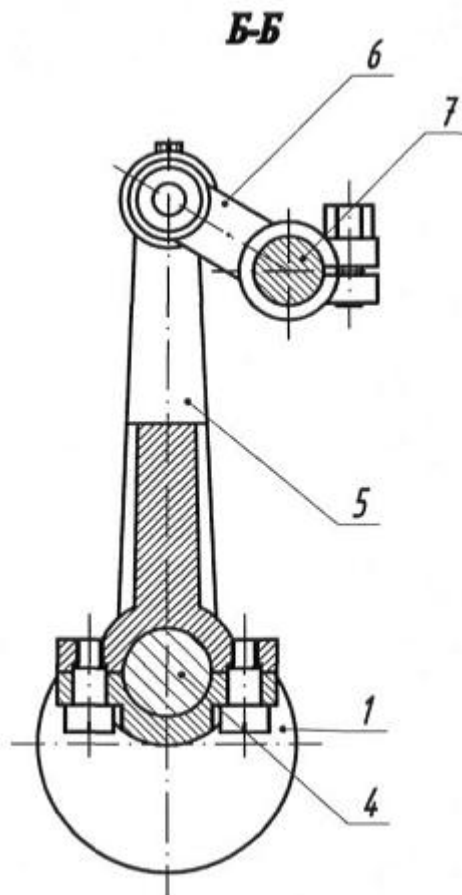


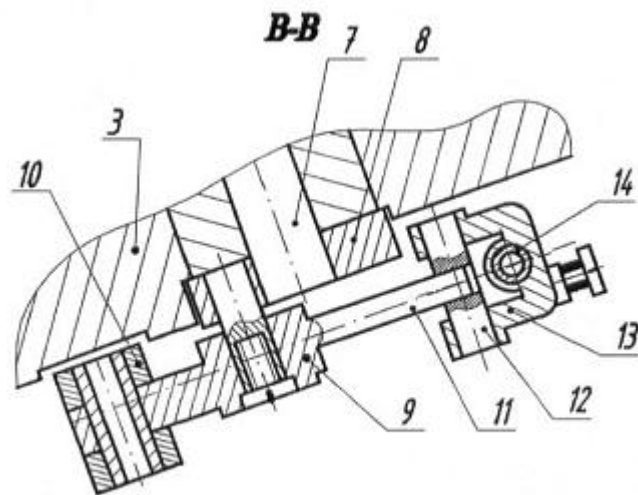
Fig. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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

---

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