



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73765** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
D05B 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

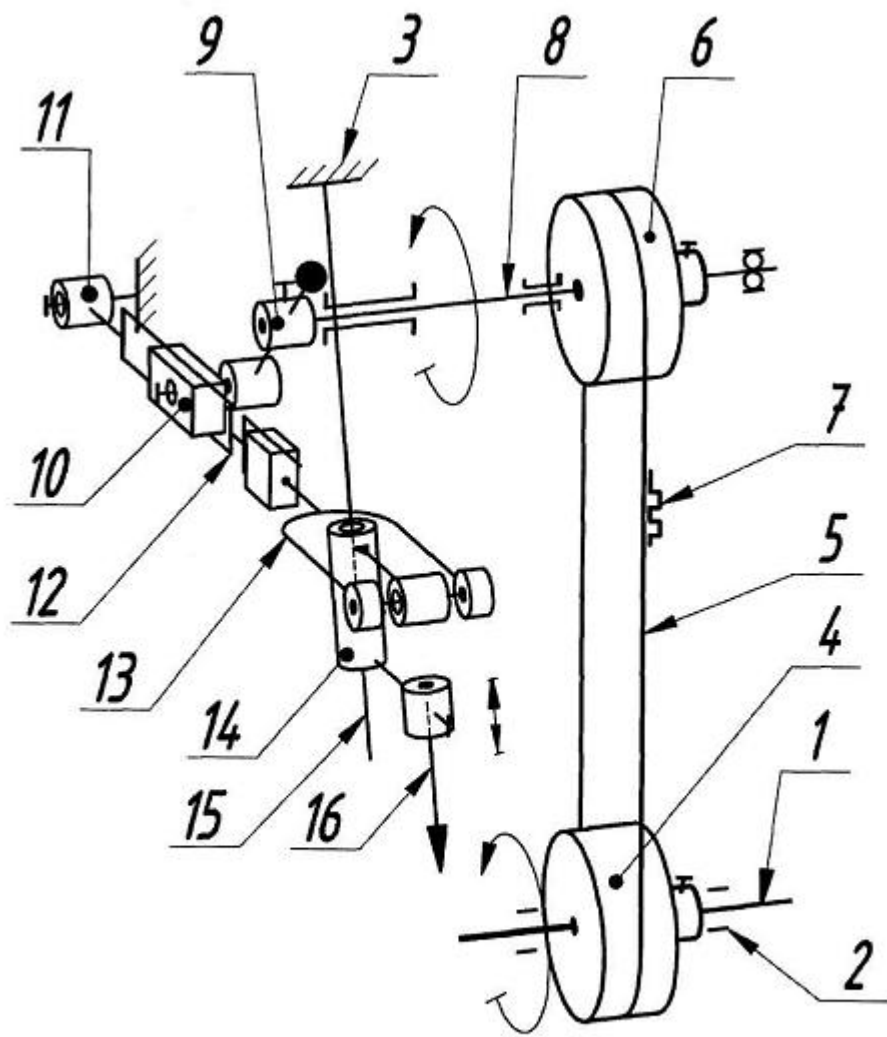
(21) Номер заявки: u 2012 02725	(72) Винахідник(и): Манойленко Олександр Петрович (UA), Горобець Василь Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.03.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2012	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2012, Бюл.№ 19	

(54) МЕХАНІЗМ ГОЛКИ ШВЕЙНО-ОБМЕТУВАЛЬНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Механізм голки швейно-обметувальної машини містить кривошип, кінематично зв'язані між собою головний і верхній вали та повзун-голковід, який з'єднаний з напрямною. В ньому додатково встановлено зубчасто-пасову передачу, повзун та коромисло-кулісу, головний та верхній вали кінематично зв'язані між собою зубчасто-пасовою передачею, коромисло-куліса виконана з двох складових частин, які з'єднані між собою та повзуном поступальними кінематичними парами, а оберальною кінематичною парою з повзуном-голководом, кривошип закріплений на верхньому валу та оберальною кінематичною парою з'єднаний з повзуном.

UA 73765 U



Фиг. 1

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

Відомий механізм голки швейно-обметувальної машини описаний в Патенті України № 35263 "швейно-обметувальна машина" МПК D05B3/00, 2008 р., що містить кривошип, кінематично зв'язані між собою головний і верхній вали та повзун-голковід, який з'єднаний з прямою.

При цьому кривошип закріплений на головному валу, кінематичний зв'язок між головним валом та повзуном-голководом виконаний у вигляді шатуна, що з'єднаний обертовою кінематичною парою з середньою головкою тричленного шатуна, з'єднаного такими ж кінематичними парами з повзуном-голководом та коромислом, з'єднаним з корпусом машини.

Така будова механізму призводить до значних невідновжених мас ланок та до високих інерційних навантажень в механізмі. Крім того, оскільки шатун розташований у вертикальній площині, що проходить через зону взаємодії голки з іншими робочими органами, а також перпендикулярно площині матеріалу, що зшивається, то це унеможлиблює його транспортування, що утруднює практичне застосування механізму.

Відомий також 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, кінематично зв'язані між собою головний і верхній вали та повзун-голковід, який з'єднаний з прямою.

При цьому кривошип закріплений на головному валу, кінематичний зв'язок між головним та верхнім валами виконаний у вигляді важільного плоского чотириланкового, а кінематичний зв'язок між верхнім валом та повзуном-голководом виконаний у вигляді тричленного шатуна, з'єднаного обертовою кінематичною парою з повзуном-голководом та коромислом, з'єднаним з корпусом машини.

Така будова механізму призводить до значних невідновжених мас ланок та до високих інерційних навантажень в механізмі. Крім того, повзун-голковід має траєкторію в вигляді шатунної кривої, що максимально наближена до прямої лінії, а для виконання цієї умови необхідна висока точність ланок, що суттєво ускладнює технологію їх виготовлення. Крім того, траєкторія повзуна-голководу в вигляді шатунної кривої призводить до швидкого зносу прямої корпусу машини.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий механізм голки швейно-обметувальної машини, в якому введенням нових елементів, новим виконанням відомих елементів та їх зв'язків досяглось би зменшення зносу, інерційних навантажень в механізмі та підвищення технологічності його виготовлення.

Поставлена задача вирішується тим, що механізм містить кривошип, кінематично зв'язані між собою головний і верхній вали та повзун-голковід, який з'єднаний з прямою, відповідно до корисної моделі, в ньому додатково встановлено зубчасто-пасову передачу, повзун та коромисло-кулісу, головний та верхній вали кінематично зв'язані між собою зубчасто-пасовою передачею, коромисло-куліса виконана з двох складових частин, які з'єднані між собою та повзуном поступальними кінематичними парами, а оберальною кінематичною парою з повзуном-голководом, а кривошип закріплений на верхньому валу та оберальною кінематичною парою з'єднаний з повзуном.

Доцільно, щоб частини коромисла-куліси, що з'єднані, були виконані з плоскими гранями.

Виконання кінематичного зв'язку між головним та верхнім валами в вигляді зубчасто-пасової передачі, закріплення кривошипа на верхньому валу та виконання кінематичного зв'язку в вигляді коромисла-куліси та повзуна зменшує невідновжені рухомі маси механізму та призводить до рівномірного обертання верхнього вала, що зменшує навантаження в механізмі. Виконання коромисла-куліси з двох складових частин, які з'єднані між собою та повзуном-голководом, дозволяє отримати прямолінійну траєкторію повзуна-голководу, зменшити вимоги до точності виготовлення ланок і, в результаті, підвищити технологічність виготовлення механізму та зменшити його знос.

Виконання з'єднувальних поверхонь поступальної кінематичної пари частин коромисла з плоскими гранями збільшує жорсткість повзуна-голководу, що також призводить до підвищення технологічності виготовлення механізму та зменшення його зносу та інерційних навантажень в механізмі.

Механізм голки швейно-обметувальної машини зображений на кресленнях, де:

фіг. 1 - кінематична схема механізму голки швейно-обметувальної машини;

фіг. 2 - загальний вид механізму голки швейно-обметувальної машини;

фіг. 3- розріз А-А на фіг. 2;

фіг. 4 - розріз Б-Б на фіг. 2;

фіг. 5 - розріз В-В на фіг. 3.

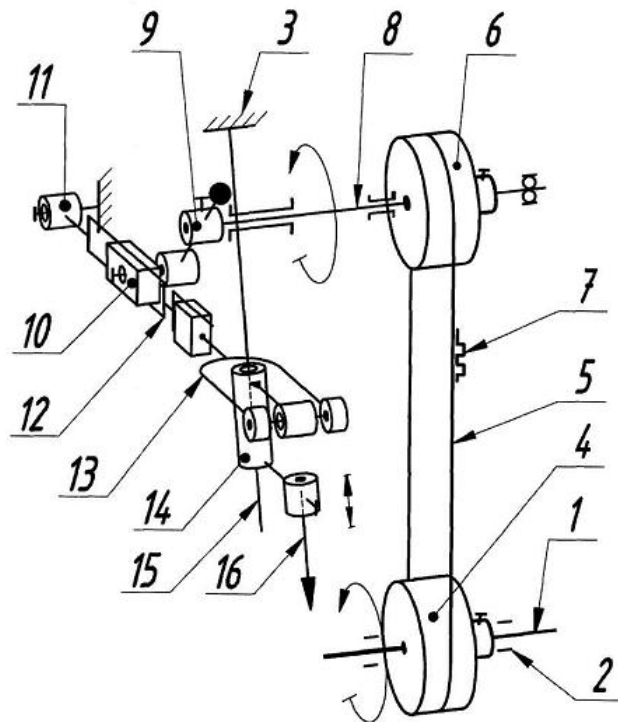
Механізм голки швейно-обметувальної машини містить головний вал 1 (фіг. 1-5), який рухомо встановлений в підшипниках 2, які закріплені в корпусі 3 машини. На головному валу 1 закріплений ведучий шків 4, який зубчастим пасом 5 з'єднаний з веденим шківом 6 (шків 4, 6 та пас 5 утворюють разом зубчасто-пасову передачу 7). Ведений шків 6 закріплений на верхньому валу 8, на кінці якого закріплений кривошип 9. Кривошип 9 з'єднаний з повзуном 10, що в свою чергу з'єднаний з коромислом-кулісою 11, яка виконана з частин 12 та 13, які з'єднані поступальною кінематичною парою між собою. Частина 12 коромисла-куліси 11 з'єднана обертальною кінематичною парою з корпусом 3, а частина 13 з'єднана такою ж парою з повзуном-голководом 14, який з'єднаний з прямою 15 корпусу 3. На повзуні-голководі 14 закріплена голка 16.

Механізм голки швейно-обметувальної машини працює наступним чином: обертальний рух головного вала 1 приводить до обертального руху ведучий шків 4, за допомогою зубчастого паса 5 перетворюється в обертальний рух веденого шків 6, верхнього вала 8 та кривошипа 9. Обертальний рух кривошипа 9 через повзун 10 перетворюється в коливний рух коромисла-куліси 11 та відносно-поступальний рух його складових частин 12 та 13, внаслідок чого, коливний рух перетворюється в зворотно-поступальний рух повзуна-голководу 14 та голки 16 відносно нерухомої прямої 15 корпусу 3.

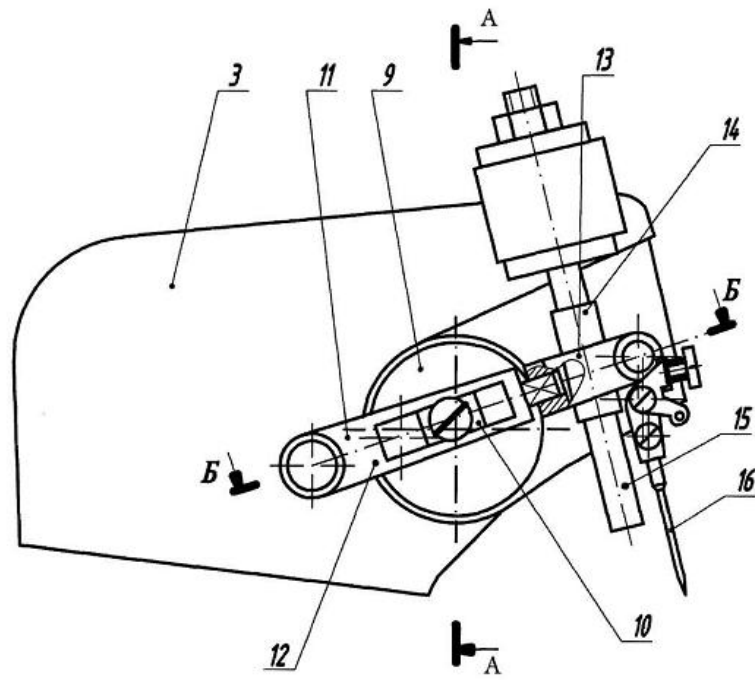
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Механізм голки швейно-обметувальної машини, що містить кривошип, кінематично зв'язані між собою головний і верхній вали та повзун-голковод, який з'єднаний з прямою, який **відрізняється** тим, що в ньому додатково встановлено зубчасто-пасову передачу, повзун та коромисло-кулісу, головний та верхній вали кінематично зв'язані між собою зубчасто-пасовою передачею, коромисло-куліса виконана з двох складових частин, які з'єднані між собою та повзуном поступальними кінематичними парами, а обертальною кінематичною парою з повзуном-голководом, кривошип закріплений на верхньому валу та обертальною кінематичною парою з'єднаний з повзуном.

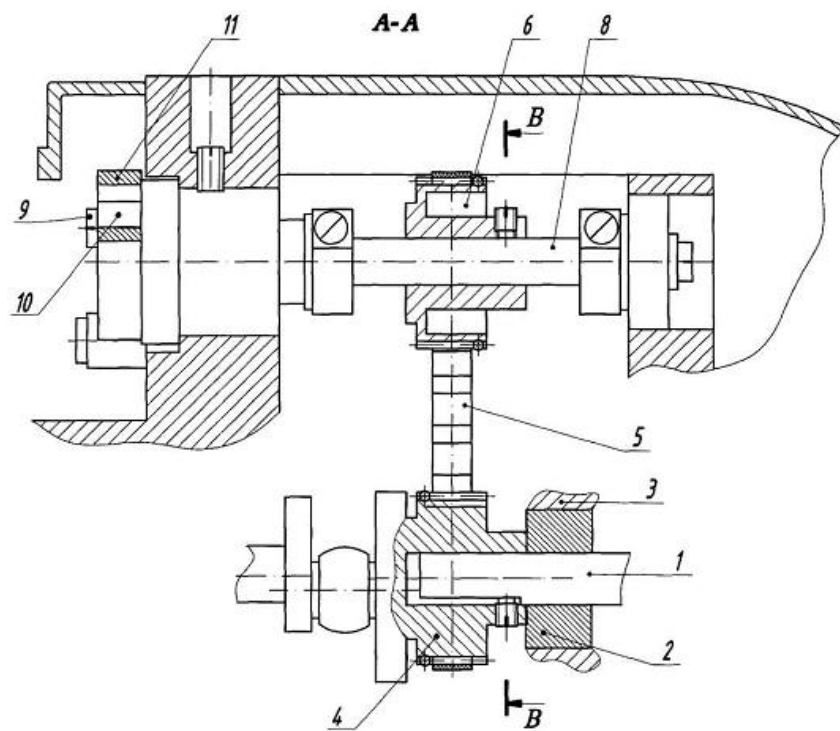
2. Механізм голки швейно-обметувальної машини за п. 1, який **відрізняється** тим, що частини коромисла-куліси, що з'єднані, виконані з плоскими гранями.



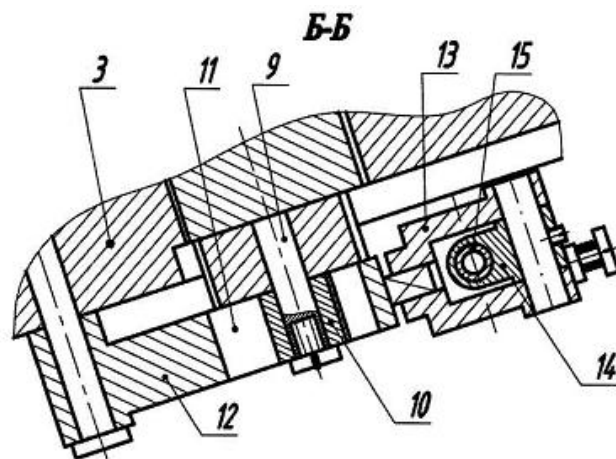
Фіг. 1



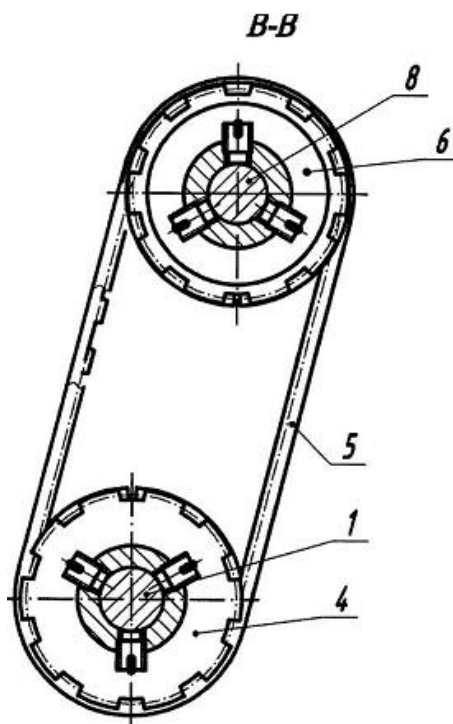
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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