

УКРАЇНА

UKRAINE

поступило 27.05.19



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 48851

**МЕХАНІЗМ ГОЛКИ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ З  
КОМБІНОВАНИМ ТРАНСПОРТОМ МАТЕРІАЛУ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **12.04.2010**.

Голова Державного департаменту  
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(11) 48851

(19) UA

(51) МПК (2009)  
D05B 3/02

- (21) Номер заявки: u 2009 09343
- (22) Дата подання заявки: 11.09.2009
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.04.2010
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 12.04.2010, Бюл. № 7

(72) Винахідники:  
Горобець Василь  
Андрійович, UA,  
Манойленко Олександр  
Петрович, UA

(73) Власник:  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ  
ТА ДИЗАЙНУ,  
вул. Немировича-Данченка, 2,  
м. Київ-11, 01601, Україна, UA

(54) Назва корисної моделі:

**МЕХАНІЗМ ГОЛКИ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ З КОМБІНОВАНИМ ТРАНСПОРТОМ МАТЕРІАЛУ**

(57) Формула корисної моделі:

Механізм голки швейної машини з комбінованим транспортом матеріалу, що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, нижня головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, з'єднаним з першим коромислом-кулісою, повзун, з'єднаний з пальцем, виконаним за одне ціле з другим коромислом-кулісою, що з'єднане поступальною кінематичною парою з шатуном, який відрізняється тим, що перше коромисло-куліса виконане одноплечим, з'єднане з одним кінцем голководу та встановлене з можливістю з'єднання з нижньою частиною корпусу машини.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48851 (13) U  
(51) МПК (2009)  
D05B 3/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) МЕХАНІЗМ ГОЛКИ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ З КОМБІНОВАНИМ ТРАНСПОРТОМ МАТЕРІАЛУ

1

2

(21) u200909343

(22) 11.09.2009

(24) 12.04.2010

(46) 12.04.2010, Бюл. № 7, 2010 р.

(72) ГОРОБЕЦЬ ВАСИЛЬ АНДРІЙОВИЧ, МАНОЙ-  
ЛЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) Механізм голки швейної машини з комбінова-  
ним транспортом матеріалу, що містить кривошип,  
закріплений на головному валу і з'єднаний обер-

товою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, нижня головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, з'єднаним з першим коромислом-кулісою, повзун, з'єднаний з пальцем, виконаним за одне ціле з другим коромислом-кулісою, що з'єднане поступальною кінематичною парою з шатуном, який відрізняється тим, що перше коромисло-куліса виконане одноплечим, з'єднане з одним кінцем голководи та встановлене з можливістю з'єднання з нижньою частиною корпусу машини.

Корисна модель відноситься до швейного машинобудування, зокрема до швейних машин з комбінованим транспортом матеріалу.

Відомий механізм голки швейної машини з комбінованим транспортом матеріалу [патент України №36542 МПК D05B1/00, 2008р.], що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, нижня головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, з'єднаного з коромислом-кулісою, яке шарнірно з'єднане з корпусом машини, повзун, з'єднаний з напрямною корпусу машини і пальцем.

При цьому палець, закріплений на шатуні з можливістю регулювання, а коромисло-куліса виконане у вигляді двоплечої рамки, плечі якої відповідно з'єднані з двома кінцями голководи, а також виконані з можливістю з'єднання з верхньою частиною корпусу машини.

Такий механізм має низьку ремонтпридатність, оскільки місце регулювання механізму знаходиться всередині головки машини, та низьку технологічність, тому що вісі нижньої головки шатуна та пальця знаходяться на незначній відстані. Також такий механізм має значні динамічні навантаження в кінематичних парах, оскільки виконання першого коромисла-куліси в вигляді двоплечої рамки з можливістю з'єднання з верхньою частиною корпусу машини призводить до збільшення розмірів його та голководи, що призводить до збільшення їх маси. Крім того, з'єднання двох кінців

голководи з плечами рамки збільшує площу тертя, що призводить до швидкого зносу механізму.

Відомий також механізм голки швейної машини з комбінованим транспортом матеріалу [патент України №40980, МПК D05B3/02, 2009р.], що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, нижня головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, з'єднаним з першим коромислом-кулісою, повзун, з'єднаний з пальцем, виконаним за одне ціле з другим коромислом-кулісою, що з'єднане поступальною кінематичною парою з шатуном.

При цьому перше коромисло-куліса виконане у вигляді двоплечої рамки, плечі якої відповідно з'єднані з двома кінцями голководи, а також виконані з можливістю з'єднання з верхньою частиною корпусу машини.

Такий механізм має значні динамічні навантаження в кінематичних парах, оскільки виконання першого коромисла-куліси в вигляді двоплечої рамки з можливістю з'єднання з верхньою частиною корпусу машини призводить до збільшення розмірів його та голководи, що призводить до збільшення їх маси. Крім того, з'єднання двох кінців голководи з плечами рамки збільшує площу тертя, що призводить до швидкого зносу механізму.

В основу корисної моделі покладена задача створити такий механізм голки швейної машини з комбінованим транспортом матеріалу, в якому шляхом зміни структури механізму, досягалось б

(19) UA (11) 48851 (13) U

зменшення динамічних навантажень та зносу механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що в механізмі голки швейної машини з комбінованим транспортом матеріалу, що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, нижня головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, з'єднаним з першим коромислом-кулісою, повзун, з'єднаний з пальцем, виконаним за одне ціле з другим коромислом-кулісою, що з'єднане поступальною кінематичною парою з шатуном, згідно з корисною моделлю, перше коромисло-куліса виконане одноплечим, з'єднане з одним кінцем голководу та встановлене з можливістю з'єднання з нижньою частиною корпусу машини.

Виконання коромисла-куліси одноплечим та з можливістю з'єднання з одним кінцем голководу та нижньою частиною корпусу машини дозволяє зменшити розміри та маси ланок і, в результаті - динамічні навантаження в кінематичних парах, а також призводить до зменшення площі тертя та, як наслідок, зменшення зносу механізму.

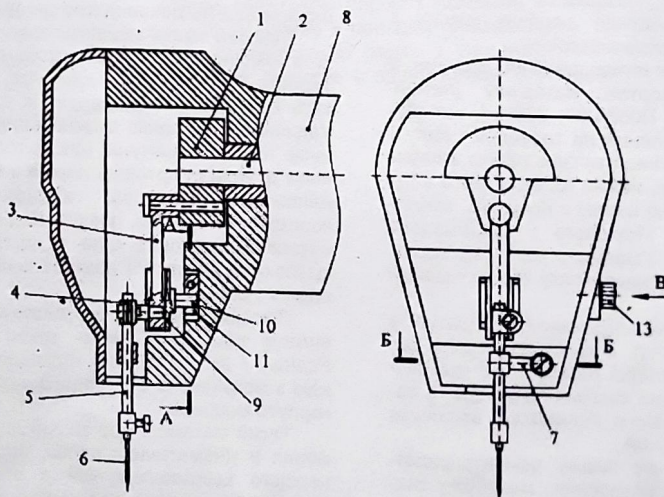
Корисна модель представлена на зображеннях: де Фіг.1 - загальний вид (вид спереду та зліва), Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1, Фіг.3 - розріз Б-Б на Фіг.1, Фіг.4 - вид В на Фіг.1, Фіг.5 - кінематична схема механізму.

Механізм складається з кривошипа 1 (Фіг.1-5), що закріплений на головному валу 2, та з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головою шатуна 3, інша головка шатуна 3 з'єднана

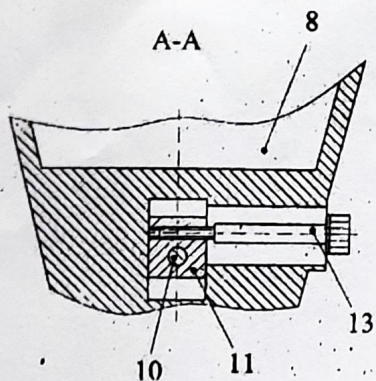
такою ж кінематичною парою з повідком 4 закріпленим на голководі 5, в якому закріплена голка 6, який з'єднаний з першим коромислом-кулісою 7, яка в свою чергу з'єднана з корпусом машини 8. Шатун 3 також з'єднаний поступальною кінематичною парою з другим коромислом-кулісою 9, що за допомогою пальця 10 з'єднане обертовою кінематичною парою з повзуном 11, який в свою чергу, встановлений в напрямній 12 корпусу 8 з можливістю регулювання свого положення гвинтом 13.

Механізм працює наступним чином. Обертальний рух кривошипа 1 за допомогою шатуна 3 перетворюється в поступальний рух голководу 5. Відносно першого коромисла-куліси 7. Крім того нижня головка шатуна 3 при взаємодії з другим коромислом-кулісою 9 отримує також горизонтальну складову руху, яка передається першому коромислу-кулісі 7 з голководом 5. Величина цих горизонтальних переміщень, тобто довжина стібка, залежить від взаєморозташування осей пальця 10 та головного вала 2, яке в свою чергу може регулюватись шляхом зміни положення повзуна 11 вздовж напрямної 12 корпусу 8 після послаблення гвинта 13. При цьому зміна місця з'єднання другого коромисла-куліси 9 з корпусом машини передбачає зміну напрямку обертання головного вала 2 машини на протилежний порівняно з відомими технічними рішеннями.

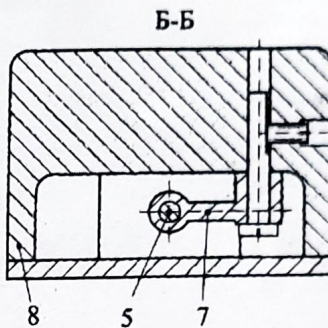
Використання такого механізму в швейних машинах з комбінованим транспортом дозволить зменшити динамічні навантаження в кінематичних парах та знос механізму.



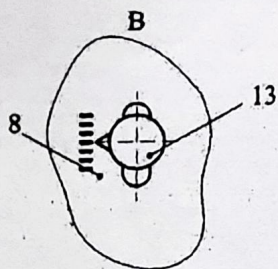
Фіг. 1



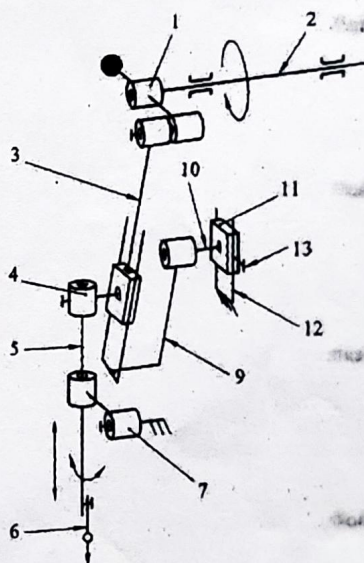
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5