



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81771** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**D05B 57/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 00926</b>	(72) Винахідник(и): <b>Горобець Василь Андрійович (UA), Манойленко Олександр Петрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>25.01.2013</b>	(73) Власник(и): <b>КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.07.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.07.2013, Бюл.№ 13</b>	

## (54) МЕХАНІЗМ ПЕТЕЛЬНИКІВ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ

### (57) Реферат:

Механізм петельників швейної машини містить вертикальний та горизонтальний вали, з'єднані з головним валом та між собою двома конічними зубчастими передачами, 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. Додатково пристрій містить палець, повзун та напрямну, закріплену в корпусі машини. При цьому палець закріплений на шатуні та з'єднаний з повзуном, повзун з'єднаний з напрямною, ведуча ланка виконана у вигляді кривошипа і з'єднана з іншою головкою шатуна, конічна зубчаста передача має загальне передаточне відношення 1:2, а подвійний тримач-коромисло встановлений в корпусі машини з можливістю зворотно-поступального переміщення.

UA 81771 U

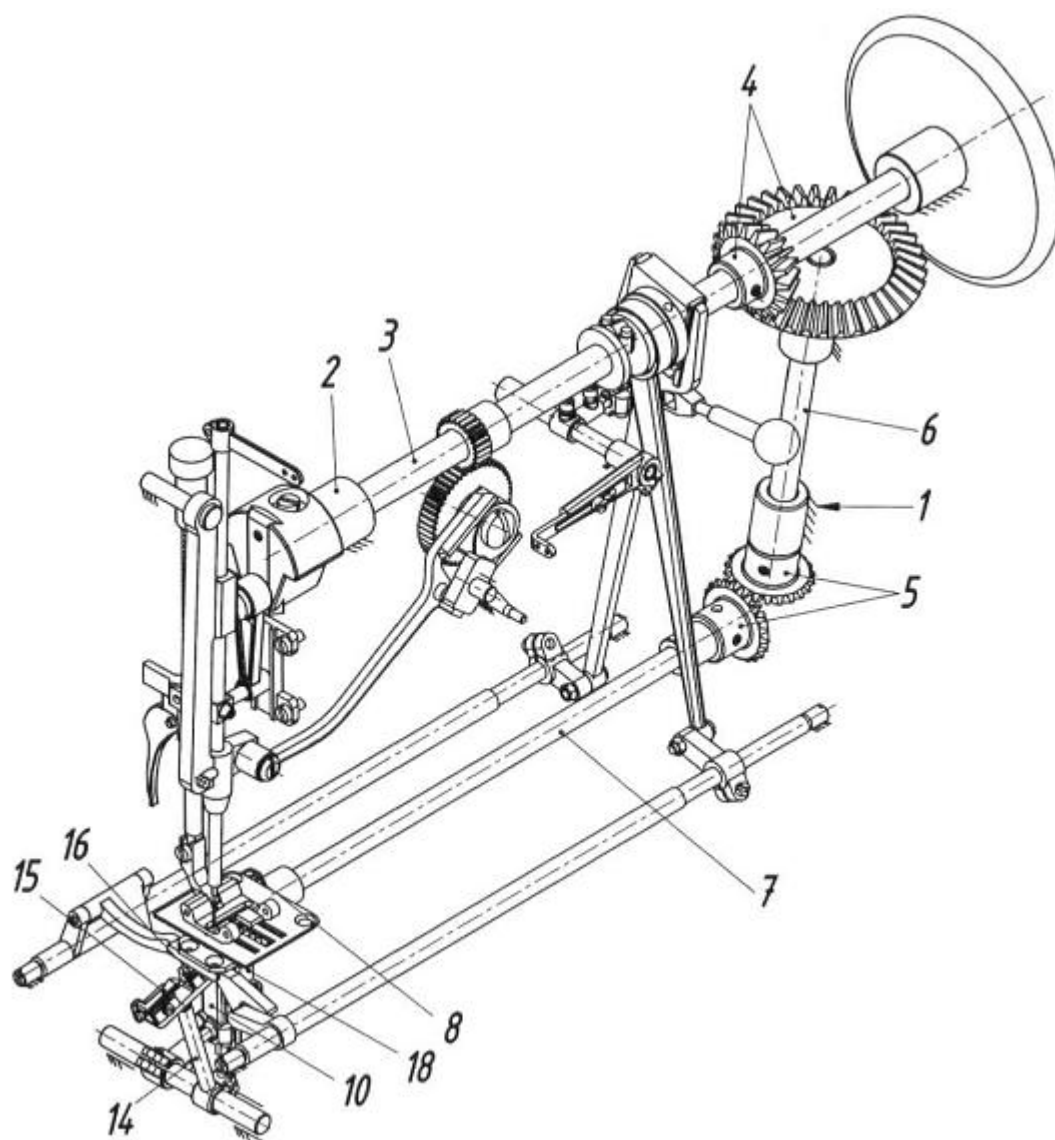


Fig. 1

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

Відомий механізм петельників швейної машини [Червяков Ф.И., Николаенко А.А. Швейные машины. - М.: Машиностроение, 1976. - С. 344-365], що містить вертикальний та горизонтальний вали, з'єднані з головним валом та між собою двома конічними зубчастими передачами, ланку, закріплену на горизонтальному валу, шатун, ведучу ланку, встановлений в корпусі машини подвійний тримач-коромисло, який з'єднаний з одною головою шатуна та на якому закріплені два петельники.

При цьому ведуча ланка виконана в вигляді кулачка, який з'єднаний з одним плечем двоплечого коромисла, інше плече якого з'єднане з шатуном, конічні зубчасті передачі мають загальне передаточне число 1:1, подвійний тримач-коромисло, встановлений в корпусі машини з можливістю тільки коливальних рухів, а на петельниках вільно встановлені розширювачі.

При такій конструкції механізму можна отримувати стібки тільки з малою шириною зигзага (3÷4 мм), що звужує її технічні можливості.

Відомий також механізм петельників швейної машини [Патент EP № 2189564, МПК: D05B 3/06; D05B 71/00, 2010 р.], що містить вертикальний та горизонтальний вали, з'єднані з головним валом та між собою двома конічними зубчастими передачами, ланку, закріплену на горизонтальному валу, шатун, ведучу ланку, встановлений в корпусі машини подвійний тримач-коромисло, який з'єднаний з одною головою шатуна та на якому закріплені два петельники.

При цьому ведуча ланка виконана в вигляді кулачка, який з'єднаний з одним плечем двоплечого коромисла, інше плече якого з'єднане з шатуном, конічні зубчасті передачі мають загальне передаточне число 1:1, подвійний тримач-коромисло встановлений в корпусі машини з можливістю тільки коливальних рухів, а на петельниках вільно встановлені розширювачі.

При такій конструкції механізму можна отримувати стібки тільки з малою шириною зигзага (3÷4 мм), що звужує її технічні можливості.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити такий механізм петельників швейної машини, в якому введенням нових елементів, нового виконання відомих елементів та їх зв'язків досягалось би розширення технологічних можливостей механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що механізм петельників швейної машини містить вертикальний та горизонтальний вали, з'єднані з головним валом та між собою двома конічними зубчастими передачами, ланку, закріплену на горизонтальному валу, шатун, ведучу ланку, встановлений в корпусі машини подвійний тримач-коромисло, який з'єднаний з одною головою шатуна та на якому закріплені два петельники, згідно з корисною моделлю, додатково містить палець, повзун та напрямну, закріплену в корпусі машини, при цьому палець закріплений на шатуні та з'єднаний з повзуном, повзун з'єднаний з напрямною, ведуча ланка виконана у вигляді кривошипа і з'єднана з іншою головою шатуна, конічна зубчаста передача має загальне передаточне відношення 1:2, а подвійний тримач-коромисло встановлений в корпусі машини, з можливістю зворотно-поступального переміщення.

Введення в конструкцію машини пальця, повзуна і напрямної та виконання ведучої ланки в вигляді кривошипа, який з'єднаний з іншою головою шатуна та встановлення подвійного коромисла-тримача в корпусі машини з можливістю отримання як коливальних, так і зворотно-поступальних рухів дозволяє отримати еліпсоподібну траєкторію петельників, що, в свою чергу, дає можливість отримати тринитковий зигзагоподібний ланцюговий стібок з великою (10÷20 мм) шириною зигзага, що розширює технологічні можливості машини. Зміна загального передаточного відношення зубчастої передачі до 1:2 дозволяє по чергову взаємодію голки з обома петельниками протягом процесу утворення одного стібка, і, в результаті, отримати тринитковий зигзагоподібний ланцюговий стібок, та більшу величину зигзага, що розширює технологічні можливості машини.

Механізм петельників швейної машини представлений на кресленнях, де: фіг. 1 - технічний рисунок 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. 1-7), який конічними зубчастими передачами 4 та 5, з загальним передаточним числом 1:2 через вертикальний вал 6 з'єднаний з горизонтальним валом 7. На кінці горизонтального вала 7 закріплений кривошип 8, який виконаний з колінчастим пальцем 9, що з'єднаний з головою шатуна 10, на якому закріплений палець 11, що з'єднаний обертовою 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 коливальних, 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.

Обертові рухи головного вала 3 в корпусі машини 1 передаються через зубчасту конічну передачу 4 вертикальному валу 6, обертовий рух якого зубчастою конічною передачею 5 передається горизонтальному валу 7. Оскільки загальне передаточне число зубчастих передач 4 та 5 складає 1:2, то горизонтальний вал 7 обертається вдвічі повільніше головного вала 3. Такий же обертовий рух отримує кривошип 8, який за допомогою шатуна 10 та пальця 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.

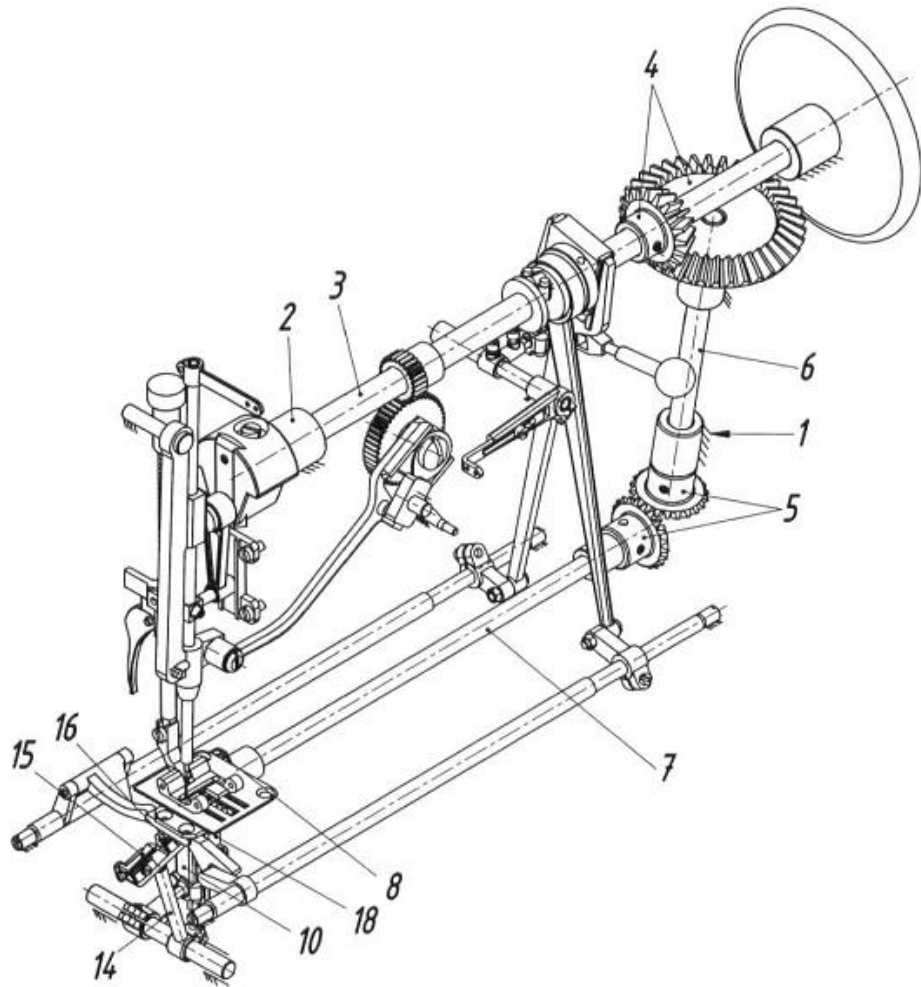
Для збереження взаємодії петельників 15 та 16 з голкою в процесі утворення стібка, величину переміщення петельників регулюють величиною радіуса кривошипа — поворотом колінчастого пальця 9 кривошипа 8 та відповідним положенням петельників 15 та 16 в тримачі-коромислі 14. При збільшенні величини зигзага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

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

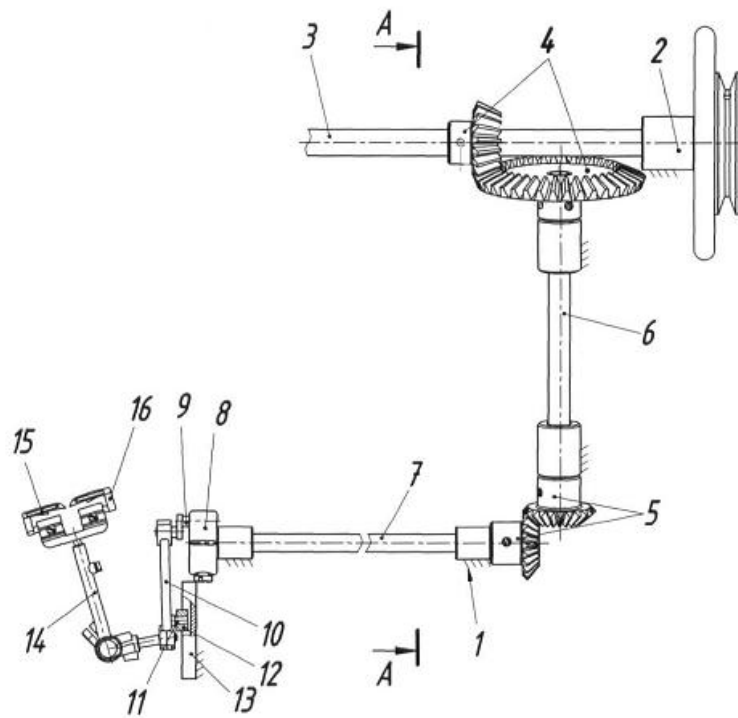
20

Механізм петельників швейної машини, що містить вертикальний та горизонтальний вали, з'єднані з головним валом та між собою двома конічними зубчастими передачами, 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, який **відрізняється** тим, що додатково містить палець, повзун та напрямну, закріплену в корпусі машини, при цьому палець закріплений на шатуні та з'єднаний з повзуном, повзун з'єднаний з напрямною, ведуча ланка виконана у вигляді кривошипа і з'єднана з іншою головкою шатуна, конічна зубчаста передача має загальне передаточне відношення 1:2, а подвійний тримач-коромисло встановлений в корпусі машини з можливістю зворотно-поступального переміщення.

30



Фиг. 1



Фиг. 2

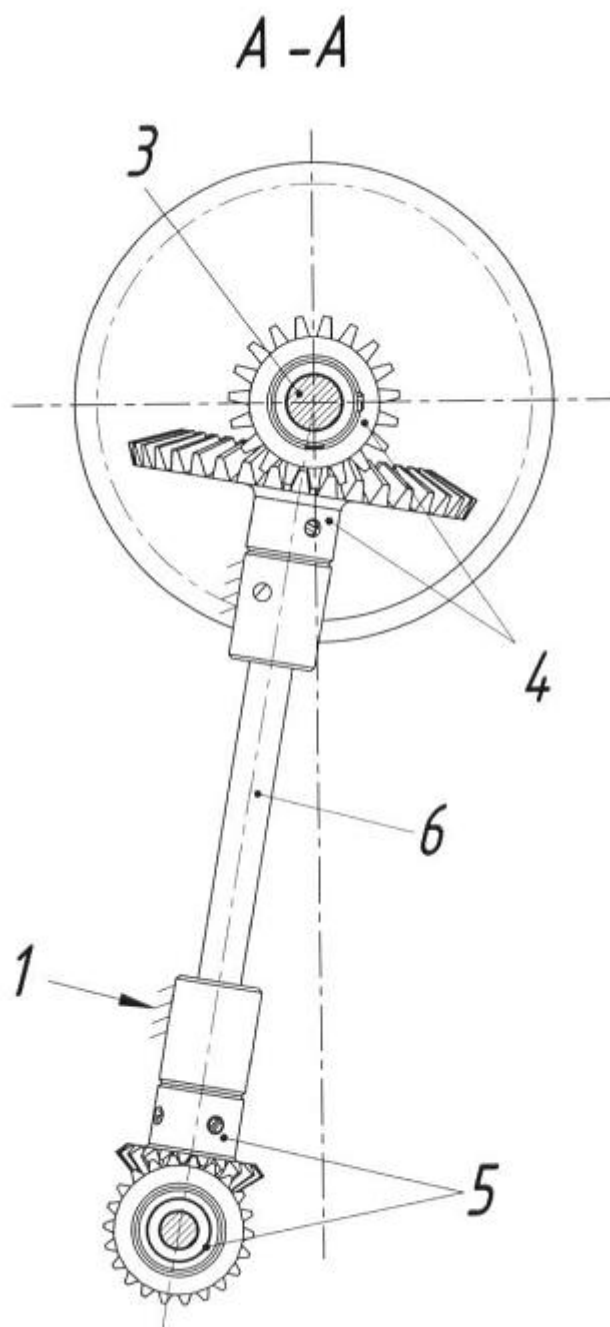


Fig. 3

---

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