



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89569** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**D05B 19/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

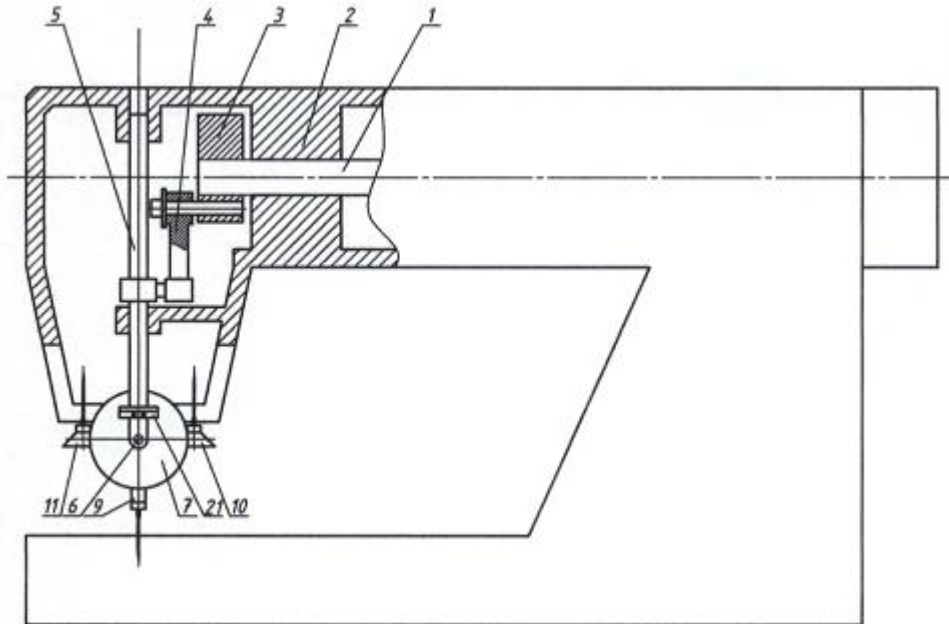
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 13726</b>	(72) Винахідник(и): <b>Орловський Броніслав Вікентійович (UA), Залюбовський Марк Геннадійович (UA), Сфіменко Владислав Борисович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>26.11.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2014</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2014, Бюл.№ 8</b>	(73) Власник(и): <b>КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)</b>

## (54) МЕХАНІЗМ ГОЛКИ ЧОВНИКОВОЇ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ

### (57) Реферат:

Механізм голки човникової швейної машини для незрячих містить головний вал, на торці якого закріплений кривошип, шатун, кінематично зв'язаний з кривошипом та голководом з проріззю. Голковід оснащений додатковими основним, лівим та правим голководами та картриджем голок, у якому встановлені основний голковід, вісь якого вертикальна, правий додатковий голковід та лівий додатковий голковід, осі котрих горизонтальні та співпадають між собою, нижні частини голководів закріплені з можливістю зміни свого фіксованого положення.



Фиг. 1

UA 89569 U



Корисна модель належить до швейного машинобудування, зокрема до механізмів голки човникових швейних машин для незрячих.

Відомий механізм голки у швейній машині 1022 класу (Франц В.Я., Исаев В.В. Швейные машины. - М.: Легпромбытиздат, 1982. - стр. 20), який містить головний вал, кривошип, шатун, голковід, голкотримач та голку, заправлену ниткою, кінематично з'єднані між собою з можливістю перетворення обертального руху кривошипа в зворотно-поступальний рух голки.

Однак у даному механізмі на кінці голководу змонтований один голкотримач, у якому закріплена голка. Застосування вищезгаданого механізму в швейній машині для незрячих не забезпечує можливості попереднього заправлення нитки у вушко голки у разі її обриву незрячим оператором у зв'язку з тим, що використана одна нитка, при обриві якої, потрібно зупинити машину, але незрячий оператор не бачить обірваної нитки і, тим паче, не в змозі заправити нитку у вушко голки.

Відомий також механізм голки човникової швейної машини 803 класу (Червяков Ф.И., Николаенко А.А. Швейные машины. - М.: Машиностроение, 1976. - С. 205), що містить головний вал, на торці якого закріплений кривошип, шатун, кінематично зв'язаний з кривошипом та голководом з проріззю. Відомий механізм містить також два голководи, два голкотримачі та дві голки з двома заправленими нитками, та засоби спільної або почергової роботи голок.

У відомій швейній машині механізм голки має пристрій перемикання голководів з голками, при виконанні двох паралельних оздоблювальних строчок у місцях утворення прямих, гострих та тупих кутів на одязі.

Використання двох голководів, складність конструкції пристрою їх перемикання та вузьке спеціалізоване застосування, а саме: виконання лише двох паралельних човникових строчок, крім того, при зміні відстані між строчками потрібно також змінювати голкотримач, голкову пластину та переміщати човники, котрі обертаються в горизонтальній площині на відстань у відповідності з відстанню паралельних строчок, що не вирішує задачу заправлення або зміни нитки у вушко голки.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий механізм голки човникової швейної машини для незрячих, у якому введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечилась би можливість роботи на швейній машині незрячого оператора при обриві голкової нитки.

Поставлена задача вирішується тим, що механізм голки човникової швейної машини для незрячих, що містить головний вал, на торці якого закріплений кривошип, шатун, кінематично зв'язаний з кривошипом та голководом з проріззю, згідно з корисною моделлю, голковід оснащений додатковими основним, лівим та правим голководами та картриджем голок, у якому встановлені основний голковід, вісь якого вертикальна, правий додатковий голковід та лівий додатковий голковід, осі котрих горизонтальні та співпадають між собою, нижні частини голководів закріплені з можливістю зміни свого фіксованого положення.

При цьому картридж голок змонтований на осі, що закріплена у прорізі голководу, з можливістю повороту за або проти годинникової стрілки спочатку на кут  $90^\circ$ , а потім на кут  $180^\circ$ .

При обриві голкової нитки, під час роботи на швейній машині незрячого оператора, потрібно повернути картридж голок на кут  $90^\circ$  у будь-якому напрямі, при цьому вивівши з робочого положення основну голку та ввівши в робоче положення другу голку. Таким чином, процес роботи на швейній машині може продовжувати незряча особа. Таку послідовність дій можна повторити ще один раз після обриву другої голкової нитки, а саме: повернути картридж голок на кут  $180^\circ$  у напрямку протилежному попередньому повороту. Після обриву голкової нитки в третє для продовження процесу роботи на швейній машині потрібне залучення зрячого оператора для заправки голкових ниток у вушка трьох голок. Новий цикл роботи буде продовжувати незрячий оператор вже з заправленими нитками у послідовності, що викладена вище.

Конструкція механізму голки човникової швейної машини для незрячих дозволяє незрячому оператору два рази самостійно відновлювати процес роботи на швейній машині, в зв'язку з цим, час його безперервної роботи на швейній машині без допомоги зрячої особи підвищується в три рази.

Корисна модель представлена на кресленнях, де:

на Фіг. 1 - вид загальний механізму голки човникової швейної машини для незрячих,

на Фіг. 2 - вид спереду картриджу з голками, коли усі три голки знаходяться в робочих положеннях,

на Фіг. 3 - вид збоку картриджу з голками на Фіг. 2,

на Фіг. 4 - вид спереду картриджу з голками, коли дві голки перебувають в неробочому положенні,

на Фіг. 5 - вид збоку, картриджу з голками на Фіг. 4.

Механізм голки човникової швейної машини для незрячих містить головний вал 1,

закріпленій в корпусі машини 2 (Фіг. 1), кривошип 3, що встановлений на лівому торці головного валу 1, шатун 4, кінематично з'єднаний з кривошипом 3 та голководом механізму голки 5 з проріззю, на осі 6 якого закріпленій картридж голок 7 з можливістю обертання. Одне з трьох фіксованих положень картриджа голок забезпечує штифт 8. В картриджі голок 7 закріплені основний голковід 9 (Фіг. 3), вертикальна вісь якого  $O_1O_1$  співпадає з віссю голководу механізму голки 5, правий додатковий голковід 10 (Фіг. 2) та лівий додатковий голковід 11 (Фіг. 4), які встановлені на одній вертикальній осі  $O_2O_2$ . Основний голковід 9 складається з рухомої частини 12, яка може бути повернена на кут  $90^\circ$  за чи проти годинникової стрілки відносно нерухомої частини, штока 13 та пружини 14, голки 15, яка закріплена за допомогою притискного гвинта 16. Рухома частина 17 правого додаткового голководу 10, разом з його голкою 18, може бути повернута на кут  $90^\circ$  проти годинникової стрілки, рухома частина 19 (Фіг. 5) лівого додаткового голководу 11, разом з його голкою 20, може бути повернута на кут  $90^\circ$  за годинниковою стрілкою. Конструкція додаткових голководів 10 та 11 аналогічна до конструкції основного голководу 9. На голководі механізму голок 5 закріплена притискна пружина 21, в якій затиснуті голкові нитки 22, 23 та 24.

Механізм голки човникової швейної машини для незрячих працює наступним чином. Функцію робочого органу виконує голка 15 основного голководу 9 поки голкова нитка  $aa_1$  не обірветься. Після обриву голкової нитки  $aa_1$  процес шиття призупиняється і незрячий оператор рухома частину 12 головного голководу 9 повертає на кут  $90^\circ$  в будь-якому напрямі. Далі, в робоче положення вводиться один із додаткових голководів 10 або 11: правий додатковий голковід 10 вводиться в робоче положення поворотом картриджу голок 7 на кут  $90^\circ$  за годинниковою стрілкою, якщо попередньо рухома частина 12 головного голководу 9 була повернута на кут  $90^\circ$  за годинниковою стрілкою; лівий додатковий голковід 11 вводиться в робоче положення поворотом картриджу голок 7 на кут  $90^\circ$  проти годинникової стрілки, якщо попередньо рухома частина 12 головного голководу 9 була повернута на кут  $90^\circ$  проти годинникової стрілки. Після введення в робоче положення одного з двох додаткових голководів 10 чи 11 повертається його рухома частина 17 або 19 з голкою 18 чи 20, що попередньо заправлена ниткою 23 або 24, на кут  $90^\circ$  в тому напрямі, щоб вісь голки співпала з вертикальною віссю  $O_1O_1$  відповідно. Затиснута голкова нитка 23 або 24 звільняється з під дії притискної пружини 21. Процес шиття відновлюється поки друга голкова нитка не обірветься. Після обриву другої голкової нитки процес відновлення шиття повторюється. Але картридж голок 7 потрібно вже повернути на кут  $180^\circ$  за годинниковою стрілкою, якщо в робочому положенні був лівий додатковий голковід 11, або на кут  $180^\circ$  проти годинникової стрілки, якщо в робочому положенні був правий додатковий голковід 10. Таким чином в робоче положення буде введено останній голковід, попередньо заправлений ниткою. Процес шиття знову відновлюється до обриву голкової нитки втретє. Після обриву третьої останньої голкової нитки зрячий оператор заправляє три нитки 22, 23 та 24 у вушка трьох голок.

Даний механізм можна застосовувати на швейних машинах човникового стібка для трудової реабілітації незрячих.

Запропонована конструкція механізму дозволяє незрячому оператору два рази самостійно відновлювати процес роботи на швейній машині при обривах голкових ниток, в зв'язку з цим, час його роботи на швейній машині без допомоги зрячої особи підвищується в три рази.

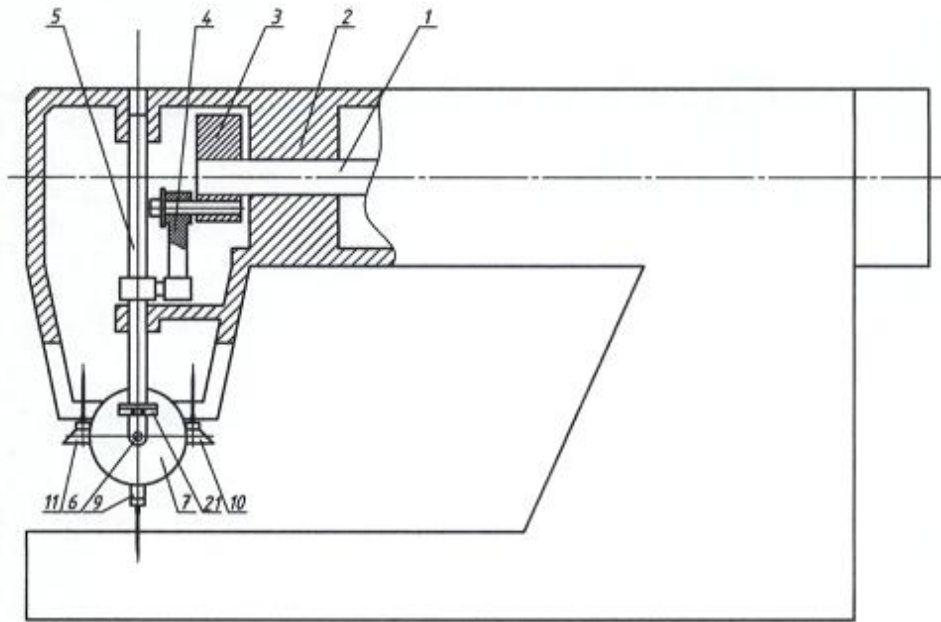
При цьому вирішена задача, яка пов'язана з протиріччям, а саме: голкова нитка обірвана, а на швейній машині можна працювати.

45

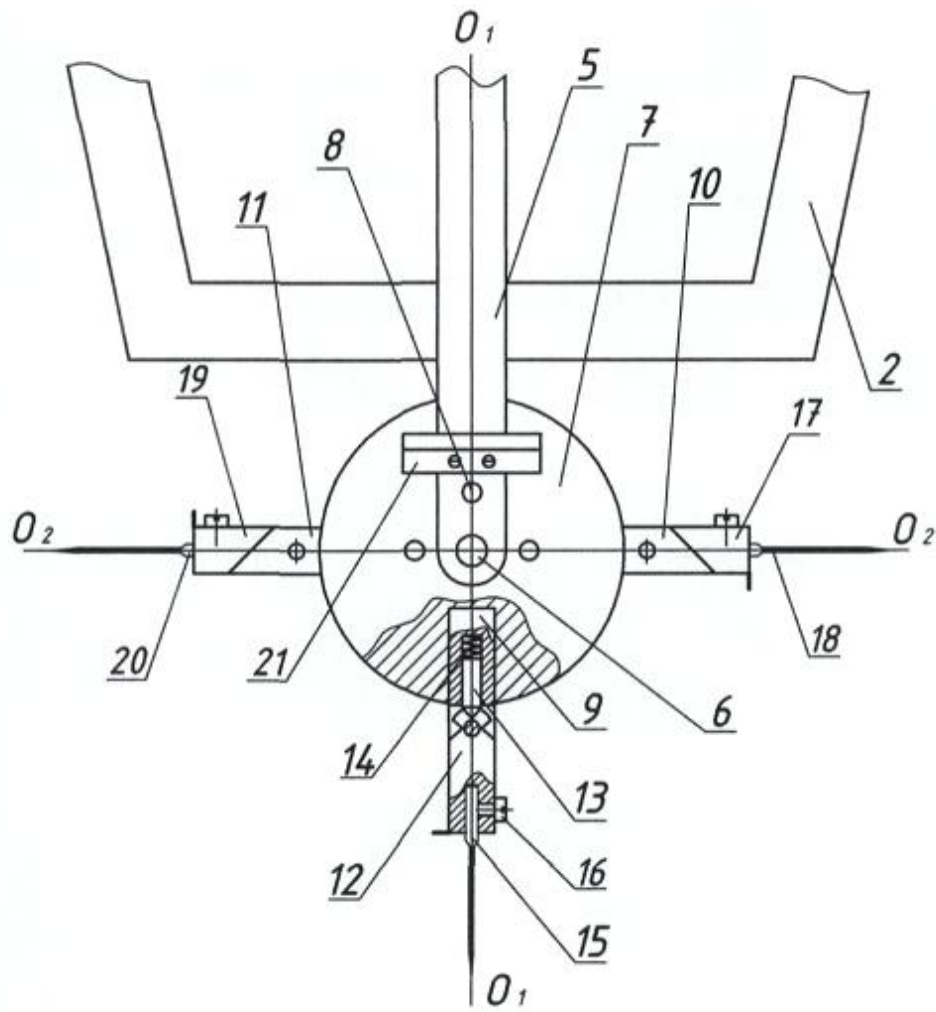
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Механізм голки човникової швейної машини для незрячих, що містить головний вал, на торці якого закріпленій кривошип, шатун, кінематично зв'язаний з кривошипом та голководом з проріззю, який **відрізняється** тим, що голковід оснащений додатковими основним, лівим та правим голководами та картриджем голок, у якому встановлені основний голковід, вісь якого вертикальна, правий додатковий голковід та лівий додатковий голковід, осі котрих горизонтальні та співпадають між собою, нижні частини голководів закріплені з можливістю зміни свого фіксованого положення.

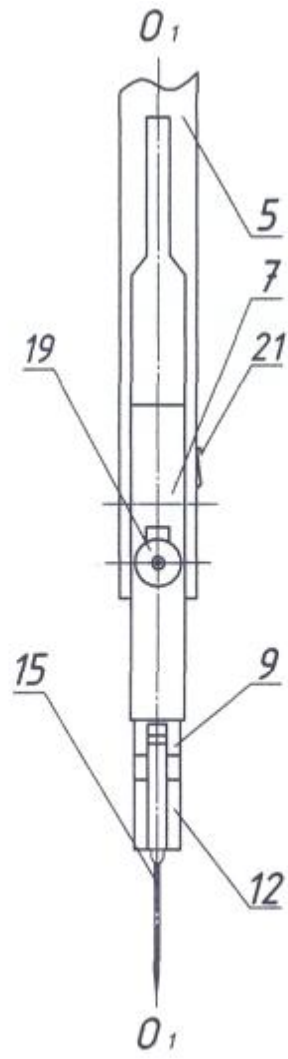
2. Механізм голки за п. 1, який **відрізняється** тим, що картридж голок змонтований на осі, що закріплена у прорізі голководу, з можливістю повороту за або проти годинникової стрілки спочатку на кут  $90^\circ$ , а потім на кут  $180^\circ$ .



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

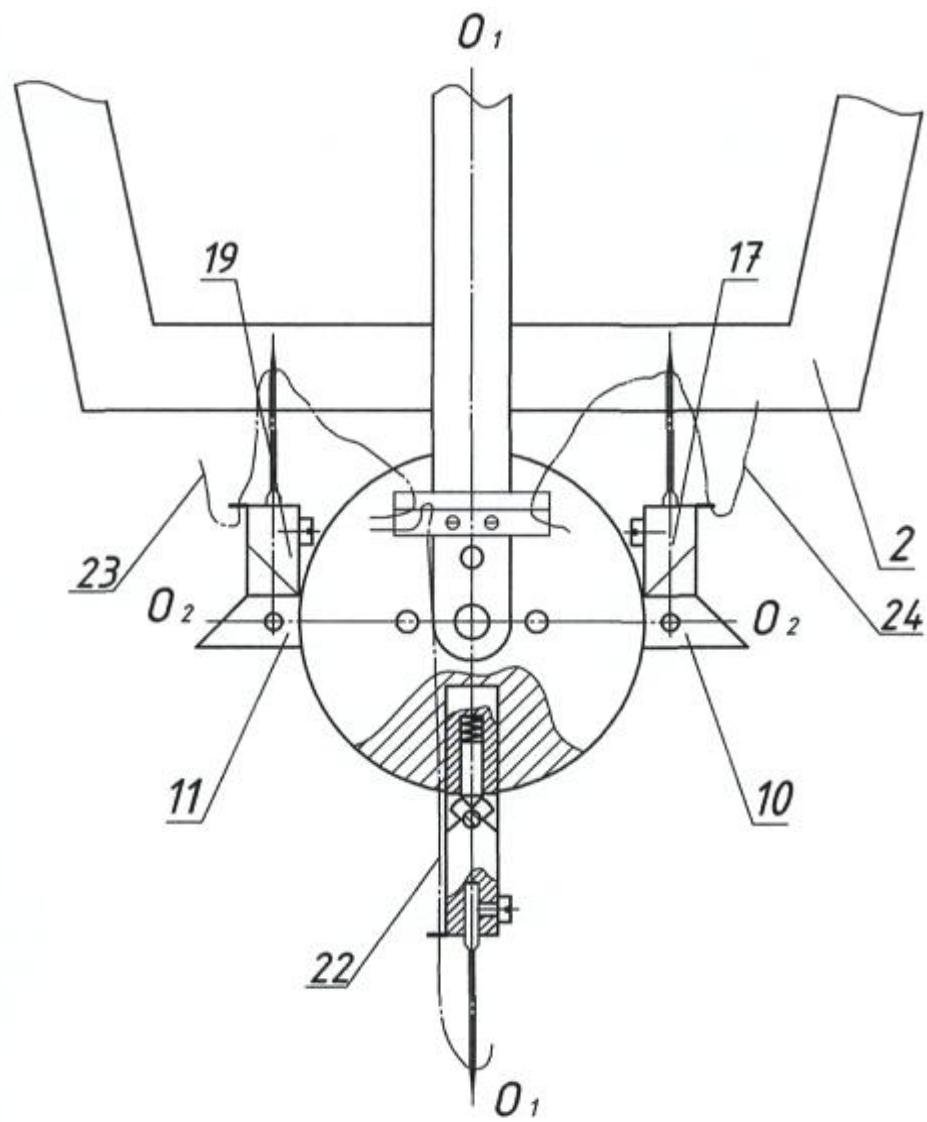
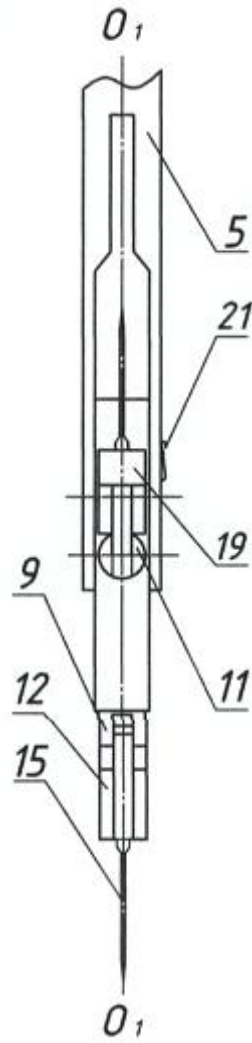


Fig. 4



Фиг. 5

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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