



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98419** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
D05B 55/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

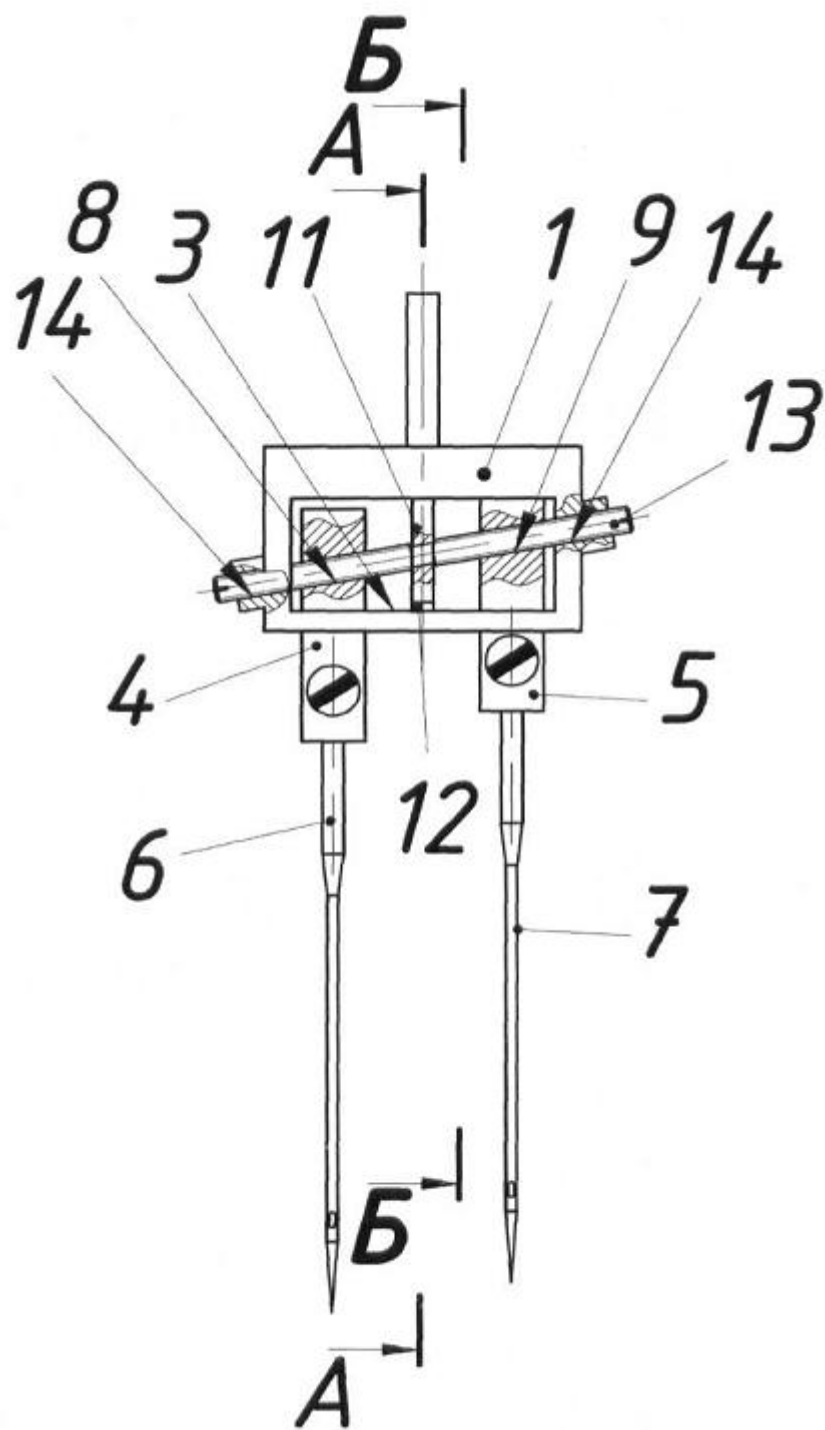
(21) Номер заявки:	u 2014 12400	(72) Винахідник(и):	Манойленко Олександр Петрович (UA), Горобець Василь Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	18.11.2014	(73) Власник(и):	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.04.2015		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.04.2015, Бюл.№ 8		

(54) ГОЛКОТРИМАЧ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ

(57) Реферат:

Голкотримач швейної машини містить корпус, в якому виконано циліндричний отвір, глухий та наскрізний поздовжні отвори, в глухому отворі з можливістю переміщення закріплений повзун з різьбовим отвором, в який загвинчений гвинт з правою різьбою та дві голки, перша з яких закріплена в повзуні. Додатково містить стійку, додатковий повзун з різьбовим отвором та виїмку, циліндричний отвір виконаний наскрізним. Гвинт виконаний двостороннім з лівою різьбою, однією стороною, загвинчений в різьбовий отвір додаткового повзуна та з'єднаний обертальною кінематичною парою з наскрізним циліндричним отвором та стійкою, закріпленою у виїмці та виконану співвісно з глухим поздовжнім отвором, як його продовження. Симетрично повзуну відносно стійки встановлений з можливістю переміщення додатковий повзун, є закріпленою другою голкою. Вісь циліндричного наскрізного отвору розташована під кутом 30-60° до осей голок. Осі глухого та наскрізного поздовжніх отворів взаємоперпендикулярні.

UA 98419 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі швейного машинобудування, зокрема до двох та багатоголкових швейних машин.

Відомий голкотримач швейної машини [Патент України № 78454, МПК D05B 3/00, 2013 р.] що містить корпус, в якому виконані два глухі отвори, два додаткові отвори та дві голки закріплені на різній висоті по різні сторони осі голководода. При цьому корпус виконаний суцільним, отвори виконані циліндричними та різної глибини, яка залежить від відстані між голками, з паралельними осями, а голки закріплені в двох отворах.

Виконання чотирьох отворів в корпусі забезпечує можливість лише дискретного регулювання відстані між голками та відповідно відстані між двома паралельними строчками, що звужує технологічні можливості застосування швейного обладнання.

Відомий також голкотримач швейної машини [Патент США № 6904852 B2, МПК D05B 55/00, 2005 р.], що містить корпус, в якому виконано циліндричний отвір, глухий та наскрізний поздовжні отвори, в глухому отворі з можливістю переміщення закріплений повзун з різьбовим отвором, в який загвинчений гвинт з правою різьбою та дві голки, перша з яких закріплена в повзуні. При цьому голки закріплені на однаковій висоті, друга голка закріплена в циліндричному отворі, який виконаний глухим, а його вісь перпендикулярна осям глухого та наскрізних поздовжніх отворів та паралельна осі першої голки, гвинт виконаний одностороннім та з'єднаний з наскрізним поздовжнім отвором, а повзун з голкою має можливість переміщення вздовж осі, яка перпендикулярна осі другої голки.

Закріплення голок на однаковій висоті та можливість переміщення першої голки вздовж осі, перпендикулярній осі другої голки, не забезпечує взаємодію їх з одним петельником при зміні відстані між ними, що унеможливує регулювання ширини строчки та звужує технологічні можливості швейного обладнання.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий голкотримач швейної машини, в якому введенням нових елементів, їх зв'язків та новим виконанням відомого елемента забезпечилось би розширення технологічності швейного обладнання.

Поставлена задача вирішується тим, що голкотримач швейної машини містить корпус, в якому виконано циліндричний отвір, глухий та наскрізний поздовжні отвори, в глухому отворі з можливістю переміщення закріплений повзун з різьбовим отвором, в який загвинчений гвинт з правою різьбою та дві голки, перша з яких закріплена в повзуні, згідно з корисною моделлю, додатково містить стійку, додатковий повзун з різьбовим отвором та виїмку, циліндричний отвір виконаний наскрізним, а гвинт виконаний двостороннім з лівою різьбою, однією стороною, загвинчений в різьбовий отвір додаткового повзуна, при цьому гвинт з'єднаний обертальною кінематичною парою з наскрізним циліндричним отвором та стійкою, яка закріплена у виїмці, виконаної співвісно з глухим поздовжнім отвором, як його продовження, у якому симетрично повзуну відносно стійки встановлений з можливістю переміщення додатковий повзун, є закріпленою другою голкою, вісь циліндричного наскрізного отвору розташована під кутом 30-60° до осей голок, а осі глухого та наскрізного поздовжніх отворів взаємоперпендикулярні.

Оснащення голкотримача швейної машини додатковим повзуном, який встановлений симетрично повзуну відносно стійки та з'єднання їх з двостороннім гвинтом забезпечує, при обертанні двостороннього гвинта, їх взаємне переміщення симетрично відносно стійки та корпусу, виконання виїмки співвісно з поздовжнім глухим отвором, як його продовження, а його осі перпендикулярною осі наскрізного поздовжнього отвору, забезпечує закріплення стійки по центру глухого та наскрізного поздовжніх отворів, виконання циліндричного отвору в корпусі наскрізним забезпечує з'єднання обертальною кінематичною парою одночасно з двома кінцями двостороннього гвинта, а виконання його осі під кутом 30° до осей голок забезпечує можливість їх переміщення на різній висоті пропорційно відстані між ними та взаємодію їх з петельником, виконання осі циліндричного наскрізного отвору під кутом 30-60° до осей голок відповідає максимальній та мінімальній можливій швидкості петельника по відношенню до швидкості голок, в період їх взаємодії, оптимальному значенню відповідає кут 45°, коли їх швидкості рівні, що розширює технологічні можливості швейного обладнання. Виконання кута осі циліндричного отвору до осей голок менше 30° або більше 60° призводить до зміни швидкості руху петельника, що збільшує динамічне навантаження та призводить до передчасного зношення швейного обладнання.

Корисна модель представлена на кресленнях, де: фіг. 1 - загальний вид голкотримача швейної машини; фіг. 2 - вигляд зліва; фіг. 3 - розріз А-А на фіг. 1; фіг. 4 - розріз Б-Б на фіг. 1.

Голкотримач швейної машини містить корпус 1 (фіг. 1-4), в якому виконані відповідно глухий та наскрізний поздовжні отвори 2 та 3, осі яких взаємоперпендикулярні. В глухому поздовжньому отворі 2 з можливістю переміщення встановлені повзун 4 та додатковий повзун 5, в яких відповідно закріплені перша голка 6 та друга голка 7 та виконані різьбові отвори 8 та 9

відповідно з правою та лівою різьбою. Співвісно глухому поздовжньому отвору 2, як його продовження в корпусі 1 виконана виїмка 10, в якій між повзунами 4 та 5 закріплена стійка 11, а її фіксатори 12 уперті у грань наскрізного поздовжнього отвору 3. Двосторонній гвинт 13 з'єднаний обертальними кінематичними парами з наскрізним циліндричним отвором 14 та стійкою 11, а його різьбові кінці з'єднані з різьбовими отворами повзунів 4 та 5. Вісь циліндричного наскрізного отвору 14 виконана під кутом 30-60° до осей голок 6, 7.

Голкотримач швейної машини працює наступним чином.

Регулювання відстані між першою голкою 6 та другою голкою 7 голкотримача швейної машини здійснюється наступним чином: при повороті двостороннього гвинта 13 відносно нерухомого корпусу 1 та стійки 11 різьбові його кінці вгвинчуються в різьбові отвори 8 та 9 повзунів 4 та 5 і переміщують їх разом з голками 6 та 7 в глухому поздовжньому отворі 2 вздовж осі циліндричного наскрізного отвору 14, розташованої під кутом 30-60° до осей голок 6, 7.

Приклад виконання.

Величину кута нахилу осі циліндричного наскрізного отвору 14 до осей голок 6 та 7 визначають виразом:

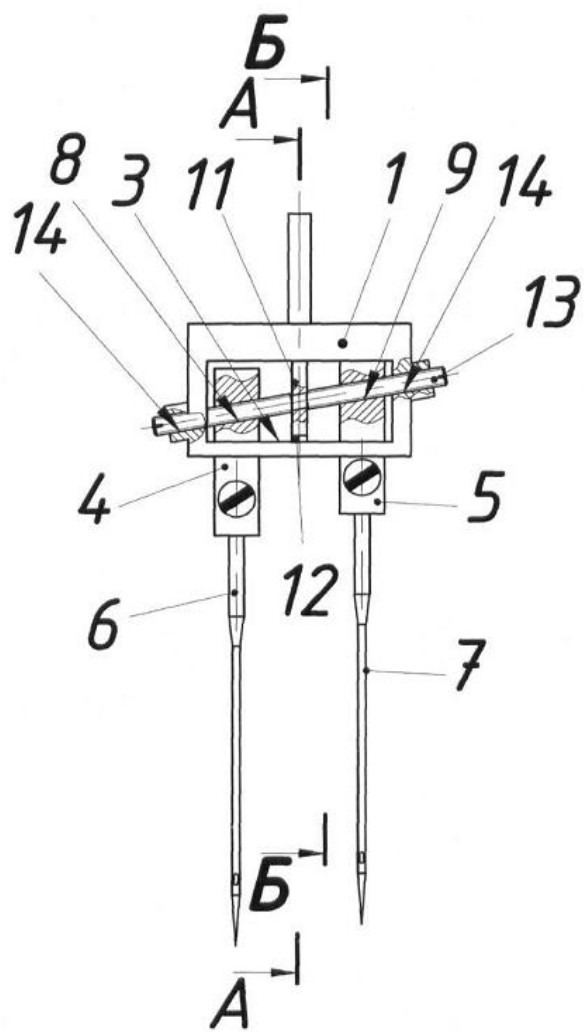
$$\alpha = \arctan\left(\frac{V_S}{V_L}\right),$$

де V_S , та V_L - відповідно величини швидкості голки та носика петельника, відношення яких можливе в межах 0,6÷1,7.

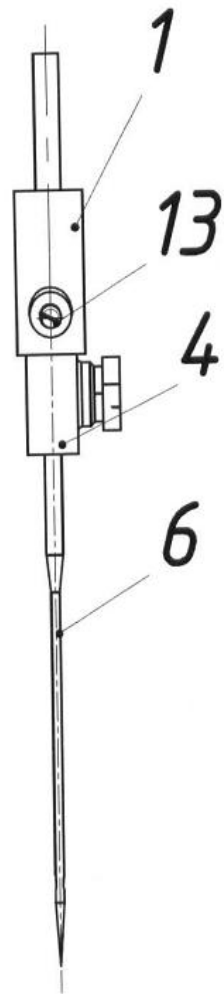
При цьому оптимальним для роботи голкотримача є кут 45°, а працездатність швейного обладнання, в якому встановлений запропонований голкотримач, зберігається при величині кута нахилу осі циліндричного наскрізного отвору до осей голок в межах 30-60°.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

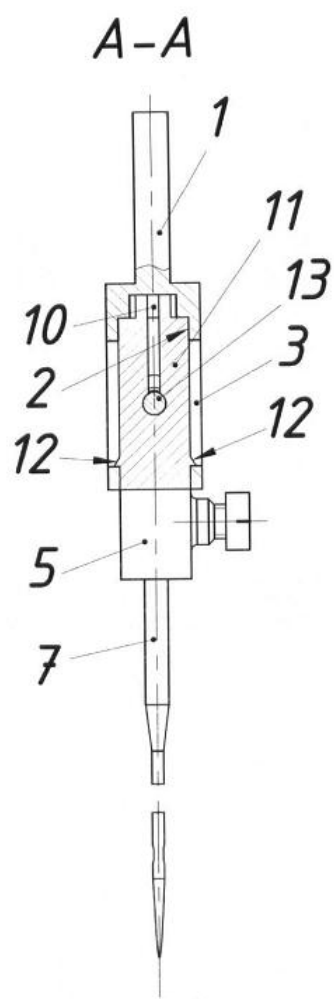
Голкотримач швейної машини, що містить корпус, в якому виконано циліндричний отвір, глухий та наскрізний поздовжні отвори, в глухому отворі з можливістю переміщення закріплений повзун з різьбовим отвором, в який загвинчений гвинт з правою різьбою та дві голки, перша з яких закріплена в повзуні, який **відрізняється** тим, що додатково містить стійку, додатковий повзун з різьбовим отвором та виїмку, циліндричний отвір виконаний наскрізним, а гвинт виконаний двостороннім з лівою різьбою, однією стороною, загвинчений в різьбовий отвір додаткового повзуна, при цьому гвинт з'єднаний обертальною кінематичною парою з наскрізним циліндричним отвором та стійкою, яка закріплена у виїмці, виконаної співвісно з глухим поздовжнім отвором, як його продовження, у якому симетрично повзуну відносно стійки встановлений з можливістю переміщення додатковий повзун, є закріпленою другою голкою, вісь циліндричного наскрізного отвору розташована під кутом 30-60° до осей голок, а осі глухого та наскрізного поздовжніх отворів взаємоперпендикулярні.



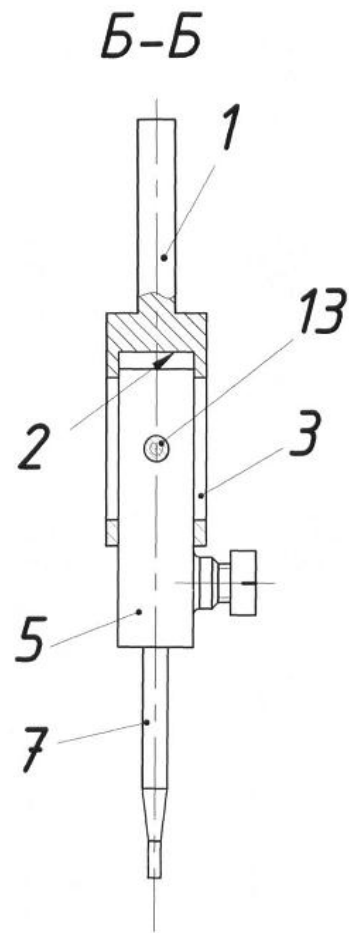
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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