



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **134015** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
D05B 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 12134**
(22) Дата подання заявки: **07.12.2018**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.04.2019**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.04.2019, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):
**Манойленко Олександр Петрович (UA),
Горобець Василь Андрійович (UA),
Ненно Дмитро Олександрович (UA),
Дворжак Володимир Миколайович (UA),
Мель Артем Валерійович (UA),
Савчук Ілля Іванович (UA)**
(73) Власник(и):
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,
01011 (UA)**

(54) МЕХАНІЗМ ПОДАЧІ НИТКИ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ ЛАНЦЮГОВОГО СТІБКА

(57) Реферат:

Механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка містить кулачок-ниткоподавач, що закріплений на валу, два нитконапрямлячі, закріплені з можливістю регулювання на корпусі, по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, підпружинений пружиною ниткоподавач з провушиною та отворами, який вільно встановлений в корпусі. Оснащений додатковим кулачком, двома додатковими нитконапрямлячами, нитконапрямлячем-скобою, віссю з вушком та роликом, додаткові нитконапрямлячі та нитконапрямник-скоба закріплені з можливістю регулювання на корпусі. При цьому додаткові нитконапрямлячі розташовані по обидві сторони додаткового кулачка, а нитконапрямник-скоба розташований по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, ролик з'єднаний з віссю з вушком та з профілем додаткового кулачка, вісь закріплена в отворах провушини ниткоподавача, при цьому останній виконаний у вигляді ниткоподавача-коромисла.

UA 134015 U

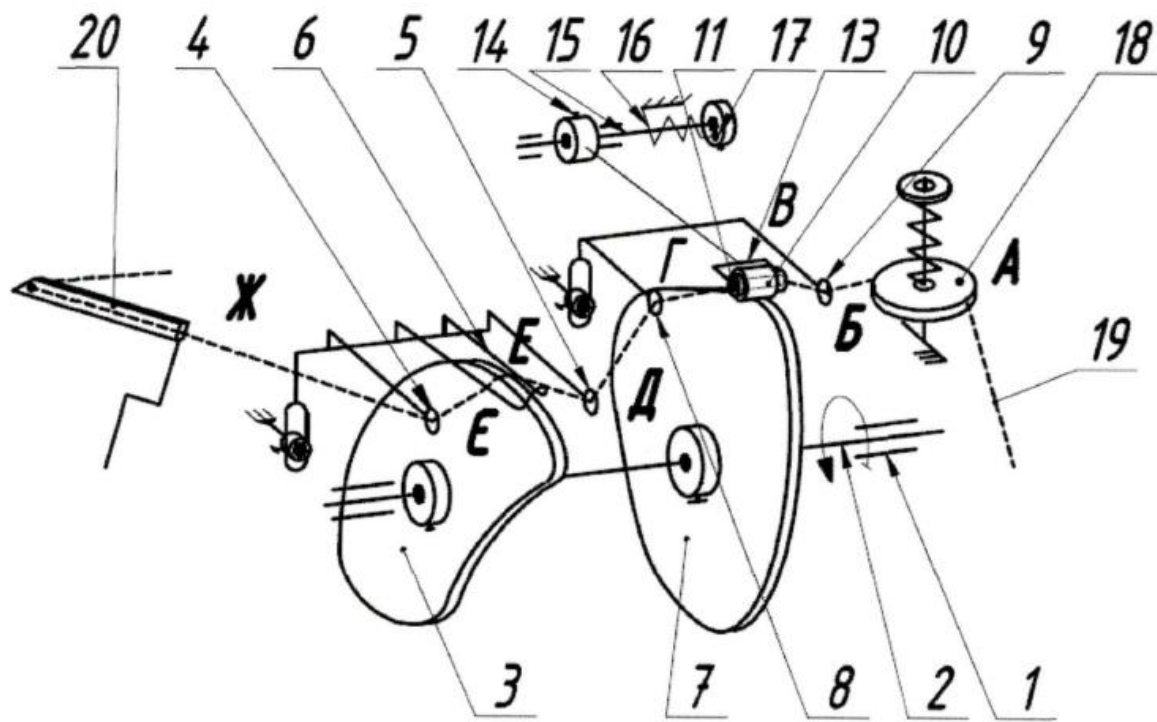


Fig. 1

Корисна модель належить до швейного машинобудування, зокрема до механізмів подачі ниток швейних машин ланцюгового стібка.

Відомий аналог механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка [Русаков С.И., Эппель С.С., Попков В.Н. Технология швейного производства. - М.: "Ростехиздат", 1962], що містить кулачок, що закріплений на валу з можливістю здійснення обертального руху в корпусі, два нитконапрямлячі, закріплені з можливістю регулювання на корпусі, по обидві сторони кулачка, ниткоподавач-коромисло з вушком, який вільно встановлений в корпусі та пружину, встановлену на ниткоподавачі. При цьому вушко виконане на тілі коромисла.

Така конструкція механізму унеможливорює реалізацію необхідного закону подачі нитки, що знижує надійність роботи механізму подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка.

Найближчий аналог механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка [Патент на корисну модель України № 125119, МПК: D05B 3/00, 2018 р.], що містить кулачок-ниткоподавач, що закріплений на валу, два нитконапрямлячі, закріплені з можливістю регулювання на корпусі, по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, підпружинений пружиною ниткоподавач з провушиною та отворами, який вільно встановлений в корпусі.

При цьому ниткоподавач виконаний у вигляді ниткоподавача-повзуна, отвори провушини виконані у вигляді двох вушок, а кулачок-ниткоподавач вільно встановлений в провушині.

Така конструкція механізму призводить до часткової втрати силового замикання нитки з профілем кулачка-ниткоподавача під дією підпружиненого ниткоподавача-повзуна, впливає на величину натягу та подачі нитки, що знижує надійність роботи механізму подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка, в якому введенням нових елементів, виконання відомих та нових зв'язків, забезпечувалося б підвищення надійності роботи механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка, містить кулачок-ниткоподавач, що закріплений на валу, два нитконапрямлячі, закріплені з можливістю регулювання на корпусі, по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, підпружинений пружиною ниткоподавач з провушиною та отворами, який вільно встановлений в корпусі, згідно з корисною моделлю, оснащений додатковим кулачком, двома додатковими нитконапрямлячі, нитконапрямлячем-скобою, віссю з вушком та роликом, додаткові нитконапрямляч та нитконапрямляч-скоба закріплені з можливістю регулювання на корпусі, при цьому додаткові нитконапрямляч розташовані по обидві сторони додаткового кулачка, а нитконапрямляч-скоба розташований по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, ролик з'єднаний з віссю з вушком та з профілем додаткового кулачка, вісь закріплена в отворах провушини ниткоподавача, при цьому останній виконаний у вигляді ниткоподавача-коромисла.

Доцільно, щоб додатковий кулачок мав профіль, виконаний з можливістю здійснення синусоїдального руху ниткоподавача-коромисла.

Оснащення механізму подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка віссю з вушком, роликом, нитконапрямлячем-скобою; закріплення з можливістю регулювання додаткових нитконапрямлячів на корпусі по обидві сторони додаткового кулачка, а нитконапрямляча-скоби на корпусі по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, закріплення вісі з вушком в отворах провушини ниткоподавача виконаного ниткоподавачем-коромислом, з'єднання ролика з віссю з вушком та профілем додаткового кулачка дозволяє отримати величину і закон подачі нитки, наближені до необхідних, а також змінювати закон подачі нитки при зміні технологічних умов (товщини матеріалів, які зшиваються швейною машиною, фізичних властивостей ниток, що підвищує надійність роботи механізму.

Виконання профілю кулачка з можливістю реалізації синусоїдального закону руху ниткоподавача-коромисла, підвищує довговічність його роботи і, загалом, надійність роботи механізму.

На фіг. 1 - представлена кінематична схема механізму подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка; на фіг. 2 - представлене аксонометричне зображення механізму подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка; на фіг. 3 - зображений вид спереду механізму подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка; на фіг. 4 - представлений вид А вказаний на фіг. 3, на фіг. 5 - представлений вид Б вказаний на фіг. 3, на фіг. 6 - представлений вид В вказаний на фіг. 3; на фіг. 7 - представлений розріз Г-Г вказаний на фіг. 3.

Механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка містить корпус 1 (фіг. 1-7), в якому встановлений вал 2, на якому закріплений кулачок-ниткоподавач 3. Два нитконапрямлячі 4 та 5 і нитконапрямляч-скоба 6 закріплені з можливістю регулювання на корпусі 1 по обидва боки кулачка-ниткоподавача 3. Додатковий кулачок 7 закріплений на валу 2, між двома додатковими нитконапрямлячами 8 та 9, закріпленими на корпусі з можливістю регулювання.

Профіль додаткового кулачка 7 з'єднаний з роликом 10, який з'єднаний з віссю 11 з вушком 12. Вісь 11 закріплена в ниткоподавачі-коромислі 13, закріпленому гвинтом 14 на пальці 15, який з'єднаний з корпусом 1 обертальною кінематичною парою. На пальці 15 встановлена пружина 16, один кінець якої закріплений у прорізі 17 пальця 15, а інший кінець упертий в корпус 1.

5 Регулятор натягу нитки 18 закріплений на корпусі 1. Нитка 19 заправлена з утвореним контуром АБВГДЕЄЖ відповідно в регулятор натягу нитки 18 додатковий нитконапрямляч 9, вушко 12, додатковий нитконапрямляч 8 та нитконапрямляч 5, нитконапрямляч-скобу 6, кулачок-ниткоподавач 3, нитконапрямляч 4 та робочий орган 20.

10 Механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка працює наступним чином: обертальний рух вала 2 відносно корпусу 1 передається кулачку-ниткоподавачу 3 та додатковому кулачку 7. Обертальний рух додаткового кулачка 7 за допомогою ролика 10 перетворюється в коливний рух ниткоподавача-коромисла 13 та вушка 12 між додатковими нитконапрямлячами 8 та 9, що призводить до зміни контуру нитки БВГ і забезпечує необхідну величину подачі нитки. В цей же час внаслідок обертального руху кулачка-ниткоподавача 3 його профіль в певні періоди проходить в проміжку нитконапрямника-скоби 6 та отворів

15 нитконапрямлячів 4 та 5, що додатково змінює контур нитки ДЕЄ і тим самим реалізує необхідний закон подачі нитки робочому органу 20. Силовий контакт ролика 10 з профілем додаткового кулачка 7 забезпечується пружиною 16. Регулювання зусилля натягу нитки здійснюється регулятором натягу нитки 18. Величина подачі нитки регулюється положенням

20 нитконапрямлячів 4 та 5, а зміна закону подачі нитки досягається зміною положення додаткових нитконапрямлячів 8 та 9 та положення кулачка-ниткоподавача 3 відносно додаткового кулачка 7 по фазі. Величина силового замикання ролика 10 з профілем додаткового кулачка 7 здійснюється поворотом пальця 15 з прорізу 17 після послаблення гвинта 14, внаслідок зміни величини кута скручування пружини 16.

25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка, що містить кулачок-ниткоподавач, що закріплений на валу, два нитконапрямлячі, закріплені з можливістю

30 регулювання на корпусі, по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, підпружинений пружиною ниткоподавач з провушиною та отворами, який вільно встановлений в корпусі, який **відрізняється** тим, що оснащений додатковим кулачком, двома додатковими нитконапрямлячами, нитконапрямлячем-скобою, віссю з вушком та роликом, додаткові нитконапрямлячі та нитконапрямляч-скоба закріплені з можливістю регулювання на корпусі, при

35 цьому додаткові нитконапрямлячі розташовані по обидві сторони додаткового кулачка, а нитконапрямляч-скоба розташований по обидві сторони кулачка-ниткоподавача, ролик з'єднаний з віссю з вушком та з профілем додаткового кулачка, вісь закріплена в отворах провушини ниткоподавача, при цьому останній виконаний у вигляді ниткоподавача-коромисла.

2. Механізм подачі нитки швейної машини ланцюгового стібка за п. 1, який **відрізняється** тим,

40 що додатковий кулачок має профіль, виконаний з можливістю здійснення синусоїдального руху ниткоподавача-коромисла.

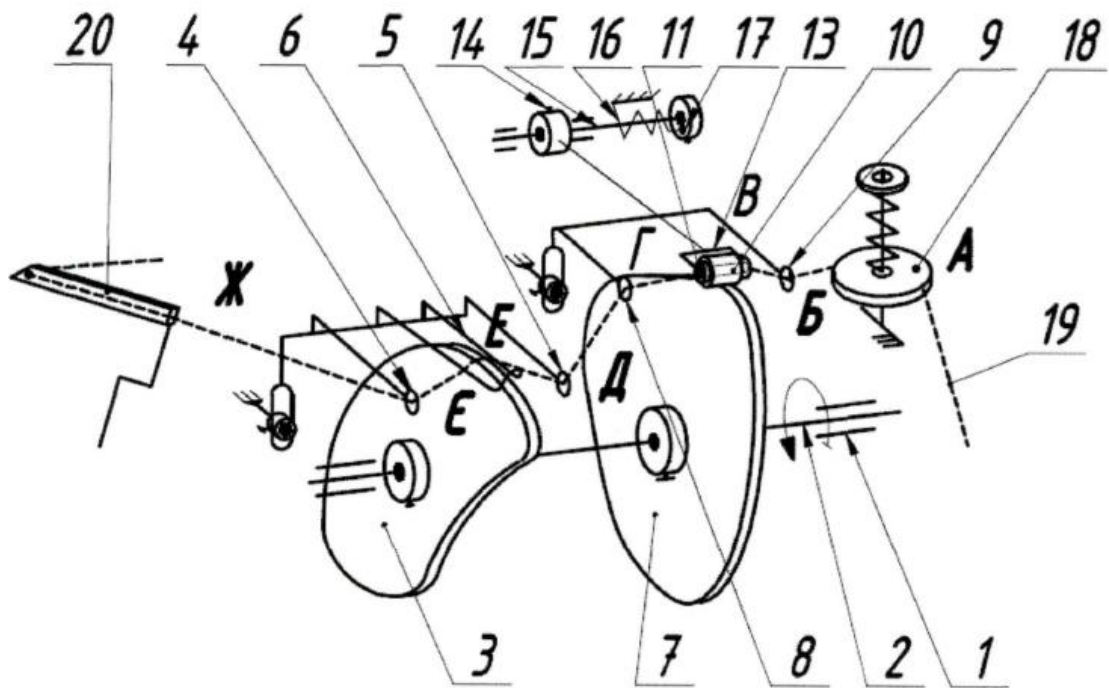


Fig. 1

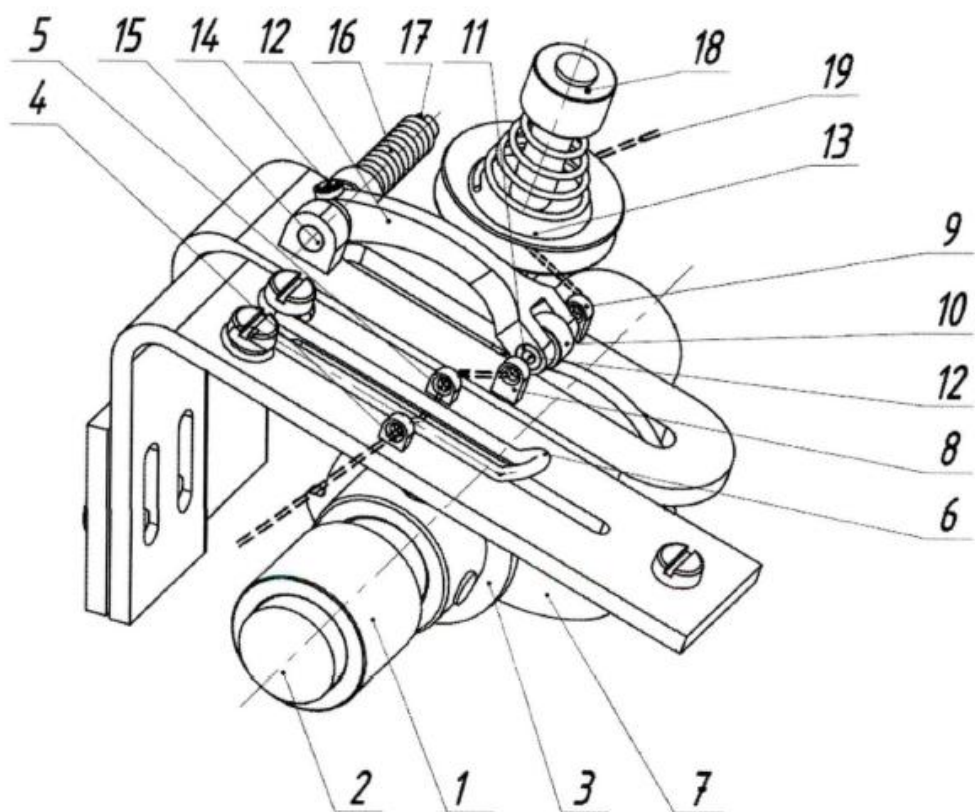
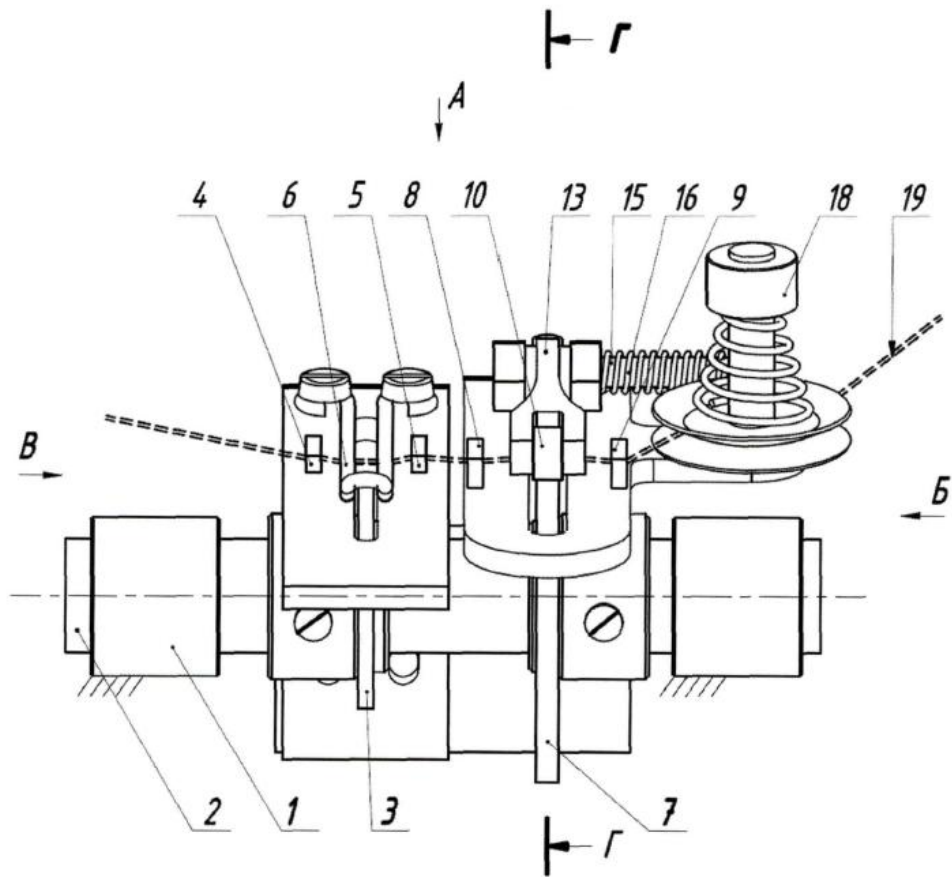
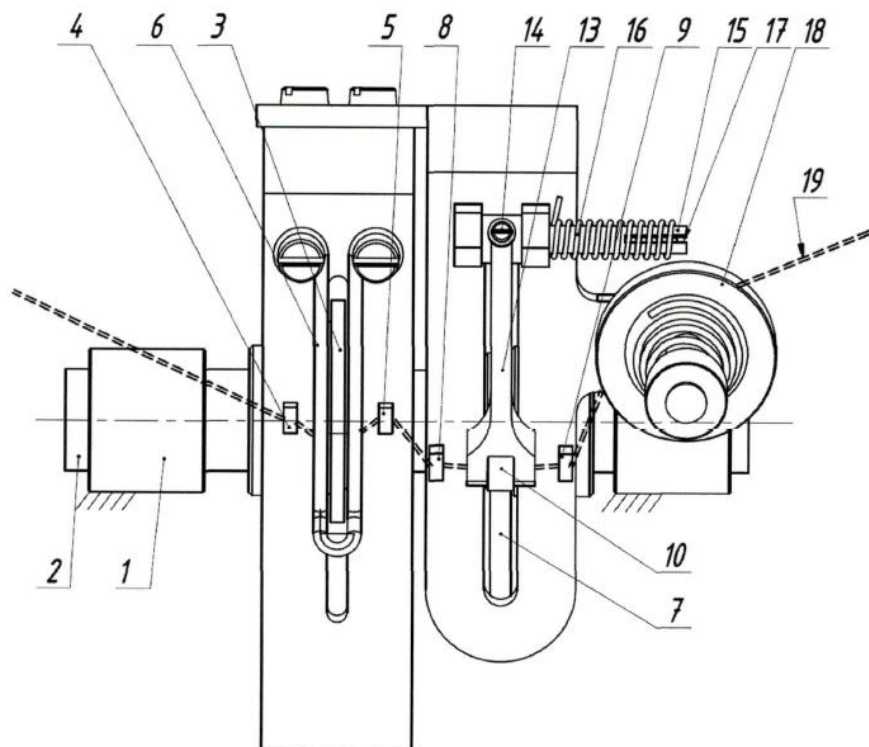


Fig. 2



Фиг. 3

A



Фиг. 4

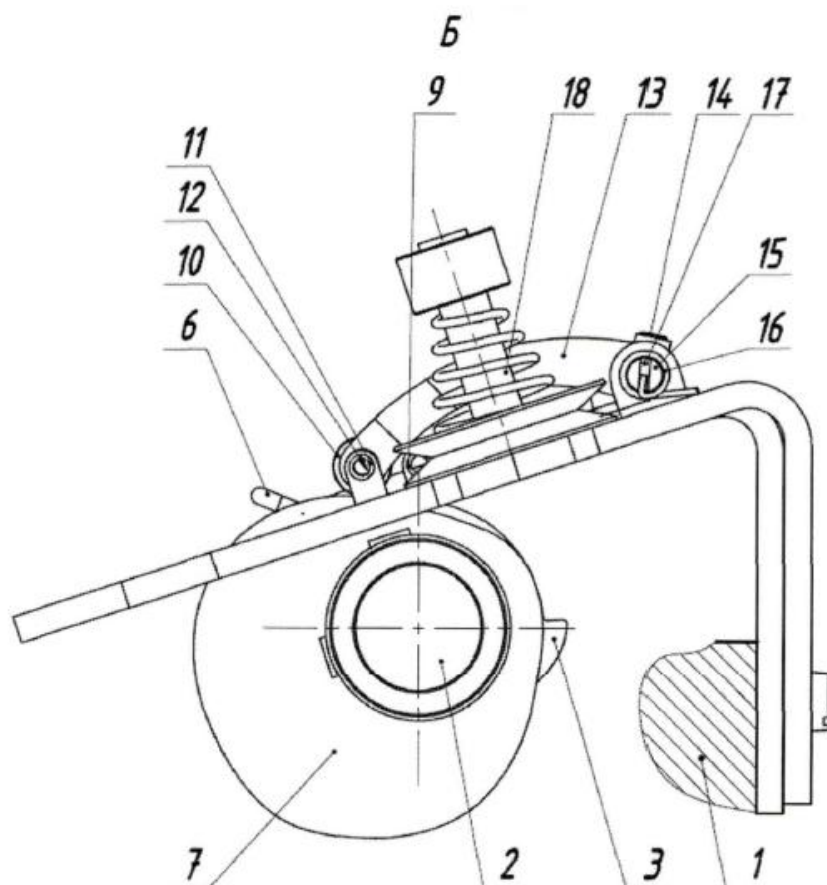


Fig. 5

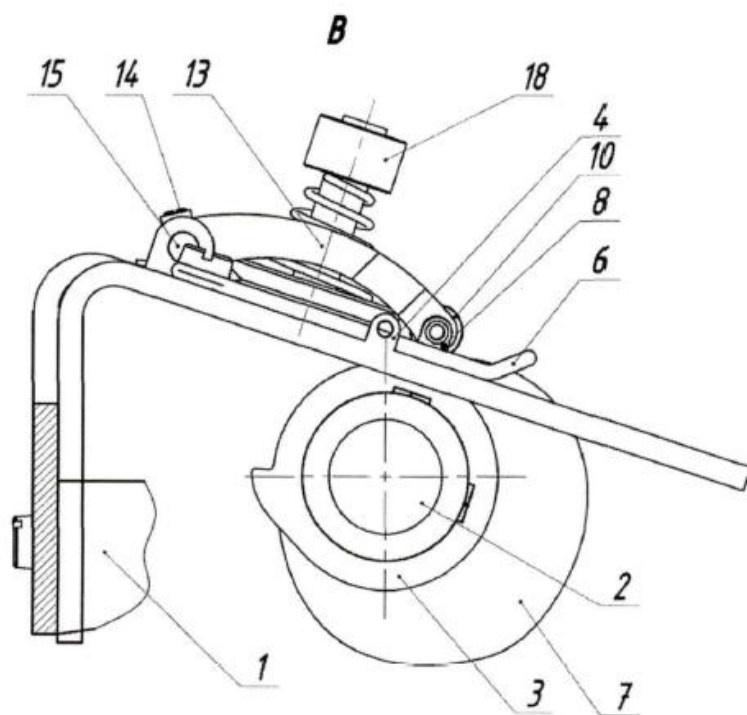


Fig. 6

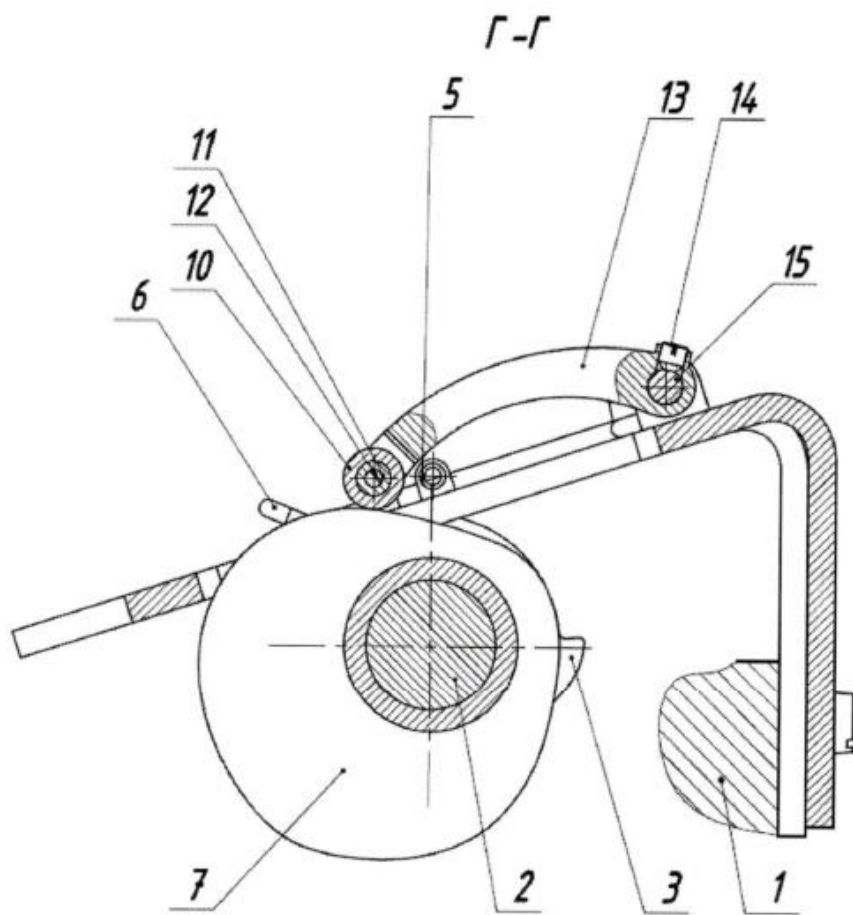


Fig. 7

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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