



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123188** (13) **C2**
(51) МПК (2021.01)
D05B 57/00
D05B 57/32 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2019 07601	(72) Винахідник(и): Манойленко Олександр Петрович (UA), Горобець Василь Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.07.2019	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.02.2021	(73) Володілець (володільці): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(41) Публікація відомостей про заяву: 13.01.2021, Бюл.№ 2	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.02.2021, Бюл.№ 8	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 118575 U, 10.08.2017 UA 78454 U, 25.03.2013 DE 3908388 A1, 20.09.1990 SU 1000499 A1, 28.02.1983 US 4373458 A, 15.02.1983

(54) СТОЧУВАЛЬНА ШВЕЙНА МАШИНА ЛАНЦЮГОВОГО СТІБКА

(57) Реферат:

Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка містить корпус, встановлений в ньому головний вал, механізм голки, який включає голковод з голкотримачем з отворами та голками, та механізм петлеутворюючих органів, що містить конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, два петлеутворюючі органи, закріплені в тримачах на двох валах, два повідки закріплені на валах та з'єднаних з двома коромислами, що в свою чергу кінематично зв'язані з першими головками двох шатунів, другі головки яких з'єднані зі здвоєним кривошипом, який закріплений на вертикальному валу, та кінематичний ланцюг вертикальних переміщень, механізм голки включає кінематичний ланцюг горизонтальних переміщень, голкотримач має додатковий отвір для закріплення голки, розташований по центру голкотримача, шатуни виконані з можливістю зміни їх довжини та кутів нахилу осей їх головок, механізм петлеутворюючих органів містить два додаткові повідки, які з'єднані з коромислами та закріплені в перших головках шатунів з можливістю регулювання, а петлеутворюючі органи виконані двосторонніми та розташовані дзеркально один до одного, одна із сторін має вигляд розширювача, а інша - петельника, конічна зубчаста передача виконана з блока двох пар ведучих та ведених конічних зубчастих коліс з можливістю зміни передаточного відношення. Кінематичний ланцюг горизонтальних переміщень голки містить зубчасту передачу з гвинтовими зубцями з передаючим відношенням 2:1, трицентровий кулачок, вилкуватий шатун та коромисло-кулісу, яка з'єднана з голководом та регулятор ширини зигзагу. Кожен з шатунів містить дві контрагайки, перші та другі головки шатунів виконані з різьбовими стержнями, один з лівою різьбою, інший з правою різьбою, кожен шатун виконаний з двома різьбовими отворами, один з лівою різьбою, інший з правою різьбою, контрагайки нагвинчені на різьбові стержні, а останні загвинчені в різьбові отвори шатунів. Конічна зубчаста передача додатково містить втулку, ковзну шпонку, перемикач, пружину, які з'єднані один з одним, головний вал містить поздовжній паз та осьовий отвір, в який встановлена пружина та ковзна шпонка з можливістю почергової взаємодії з ведучими конічними зубчастими колесами, які встановлені рухомо на

UA 123188 C2

головному валу, на якому рухомо встановлена втулка, що в свою чергу з'єднана з перемикачем з'єданого з напрямним пазом корпусу та під дією пружини знаходиться з ним в силовому замиканні з ним, ведені конічні зубчасті колеса закріплені з можливістю регулювання на вертикальному валу, інша пара блока. Технічний результат: розширення технологічних можливостей.

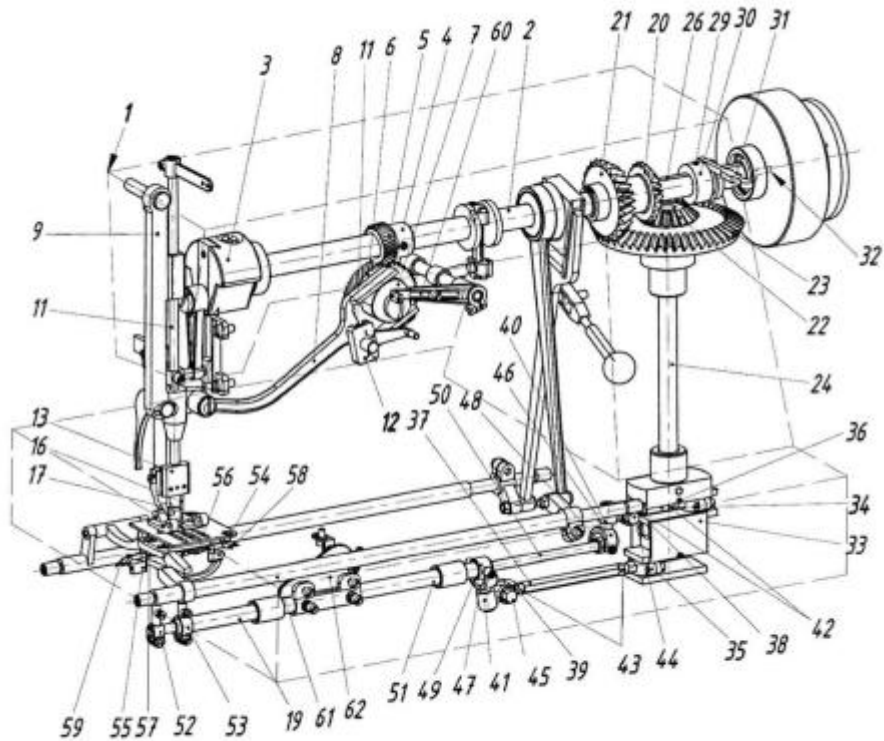


Fig. 1

Винахід належить до швейного машинобудування, зокрема до сточувальних швейних машин ланцюгових стібків, і може бути застосований для з'єднання деталей, оздоблення та обробки країв матеріалу та пришивання фурнітури.

Відома сточувальна швейна машина ланцюгового стібка (Патент на корисну модель України № 118575, МПК: D05B 57/32, 2017 р.), що містить корпус, встановлений в ньому головний вал, механізм голки, який включає голкотримач з голками, та механізм петлеутворюючих органів, що містить зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, два петлеутворюючі органи закріплені в тримачах на двох валах, зв'язаних з двома коромислами, що в свою чергу кінематично зв'язані з першими головками двох шатунів, другі головки яких з'єднані зі з двоєним кривошипом, який закріплений на вертикальному валу, та кінематичний ланцюг вертикальних переміщень.

При цьому в голкотримачі на кінцях виконані два отвори, в яких закріплені голки, коромисла жорстко зв'язані з валами і безпосередньо з'єднані з першими головками шатунів, а їх вісі розташовані під прямими кутами до осей валів, шатуни виконані суцільними, осі перших та других головок шатунів виконані паралельними, а петлеутворюючі органи виконані у вигляді розширювачів.

Така також машина може виконувати тільки один вид стібка - плоский чотириохнитковий, вузлової структури, що звужує її технологічні можливості.

Відома також сточувальна швейна машина ланцюгового стібка (Патент на корисну модель України № 78454, МПК: D05B 57/00, 2013 р.), що містить корпус, встановлений в ньому головний вал, механізм голки, який включає голковод з голкотримачем з отворами та голками, та механізм петлеутворюючих органів, що містить конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, два петлеутворюючі органи, закріплені в тримачах на двох валах, два довідка закріплені на валах та з'єднані з двома коромислами, що в свою чергу кінематично зв'язані з першими головками двох шатунів, другі головки яких з'єднані зі з двоєним кривошипом, який закріплений на вертикальному валу, та кінематичний ланцюг вертикальних переміщень.

При цьому в голкотримачі на кінцях виконані два отвори, в яких закріплені голки, коромисла встановлені під гострими кутами до осей валів і безпосередньо з'єднані з першими головками шатунів, шатуни виконані суцільними, перші їх головки виконані під гострим кутом до других головок, а петлеутворюючі органи виконані у вигляді петельників.

Така машина може виконувати тільки один вид стібка - плоский чотириохнитковий, що звужує її технологічні можливості.

В основу винаходу поставлена задача створити таку сточувальну швейну машину ланцюгового стібка, в якій введенням нових елементів, нового виконання відомих елементів та їх зв'язків досягалося б розширення її технологічних можливостей.

Поставлена задача вирішується тим, що сточувальна швейна машина ланцюгового стібка містить корпус, встановлений в ньому головний вал, механізм голки, який включає голковод з голкотримачем з отворами та голками, та механізм петлеутворюючих органів, що містить конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, два петлеутворюючі органи, закріплені в тримачах на двох валах, два довідка закріплені на валах та з'єднані з двома коромислами, що в свою чергу кінематично зв'язані з першими головками двох шатунів, другі головки яких з'єднані зі з двоєним кривошипом, який закріплений на вертикальному валу, та кінематичний ланцюг вертикальних переміщень. Механізм голки включає кінематичний ланцюг горизонтальних переміщень, голкотримач має додатковий отвір для закріплення голки, розташований по центру голкотримача, шатуни виконані з можливістю зміни їх довжини та кутів нахилу осей їх головок, механізм петлеутворюючих органів містить два додаткові довідка, які з'єднані з коромислами та закріплені в перших головках шатунів з можливістю регулювання, а петлеутворюючі органи виконані двосторонніми та розташовані дзеркально один до одного, одна із сторін має вигляд розширювача, а інша - петельника, конічна зубчаста передача виконана з блока двох пар ведучих та ведених конічних зубчастих коліс з можливістю зміни передаточного відношення.

При цьому кінематичний ланцюг горизонтальних переміщень голки містить зубчасту передачу з гвинтовими зубцями з передаючим відношенням 2:1, трицентровий кулачок, вилкуватий шатун та коромисло-кулісу, яка з'єднана з голководом та регулятор ширини зигзагу.

При цьому кожен з шатунів містить дві контрагайки, перші та другі головки шатунів виконані з різьбовими стержнями, один з лівою різьбою, інший з правою різьбою, кожен шатун виконаний з двома різьбовими отворами, один з лівою різьбою, інший з правою різьбою, контрагайки нагвинчені на різьбові стержні, а останні загвинчені в різьбові отвори шатунів.

Крім того конічна зубчаста передача додатково містить втулку, ковзну шпонку, перемикач, пружину, які з'єднані один з одним, головний вал містить поздовжній паз та осьовий отвір, в

який встановлена пружина та ковзна шпонка з можливістю почергової взаємодії з ведучими конічними зубчастими колесами, які встановлені рухомо на головному валу, на якому рухомо встановлена втулка, що в свою чергу з'єднана з перемикачем з'єданого з напрямним пазом корпусу та під дією пружини знаходиться з ним в силовому замиканні з ним, ведені конічні зубчасті колеса закріплені з можливістю регулювання на вертикальному валу, інша пара блока зубчастих конічних коліс виконана з передаточним відношенням 2:1.

Застосування кінематичного ланцюга горизонтальних переміщень голки, та виконання додаткового отвору в голкотримачі для закріплення голки забезпечує переміщення голки також за еліптичною траєкторією з можливістю виконання зигзагу-стібків, а застосування додаткових повідків та виконання шатунів з можливістю зміни їх довжини та кутів нахилу осей їх головок, забезпечує переміщення петлеутворюючих органів, або зворотно поступально, або за еліптичною траєкторією, виконання петлеутворюючих органів двосторонніми та розташованих дзеркально один до одного одна дають можливість утворення різних типів стібків, а значить, розширення технологічних можливостей машини. Виконання конічної зубчастої передачі з блоків двох пар ведучих та ведених конічних зубчастих коліс з можливістю зміни передаточного відношення, дозволяє змінювати швидкість петлеутворюючих органів, що також призводить до збільшення кількості типів стібків та розширення технологічних можливостей машини.

Виконання кінематичного ланцюга горизонтальних переміщень голки з зубчатою передачею з гвинтовими зубцями з передаючим відношенням 2:1, трицентрового кулачка, вильчатого шатуна та коромисло-куліси з встановленням в нього голководу та регулятора ширини зигзагу, дозволяє утворювати додатково і зигзагоподібний стібок, що також розширює технологічні можливості машини.

Виконання кожного шатуна з двома контрагайками, та головок шатунів з різьбовими стержнями та з різьбовими отворами, нагвинчення контрагайок на різьбові стержні та загвинчення, останніх в різьбові отвори шатунів, забезпечує швидко можливість зміни довжини шатунів та кутів нахилу осей головок шатунів, що також розширює технологічні можливості машини.

Виконання конічної зубчастої передачі з додатковою втулкою, ковзною шпонкою, перемикачем, пружинною, які з'єднані один з одним та головним валом, виконаного з поздовжнім пазом та осьовим отвором, дає можливість почергової взаємодії з ведучими конічними зубчастими колесами ковзної шпонки, виконання іншої пари блока зубчастих конічних коліс з передаточним відношенням 2:1, дозволяє ступінчасто змінювати передаточне відношення (1:1 та 2:1) від головного валу до вертикального валу, що також розширює технологічні можливості машини.

Суть винаходу пояснюють креслення.
На фіг. 1 представлена аксонометрична проекція швейної машини.
На фіг. 2 - вид спереду.
На фіг. 3 - виносний елемент А вказаний на фіг. 2.
На фіг. 4 - розріз А-А вказаний на фіг. 2.
На фіг. 5 - розріз Б-Б вказаний на фіг. 2.
На фіг. 6 - розріз В-В вказаний на фіг. 2.
На фіг. 7 - розріз Г-Г вказаний на фіг. 2.
На фіг. 8 - розріз Д-Д вказаний на фіг. 2.
На фіг. 9 - розріз Е-Е вказаний на фіг. 2.
Типи стібків що виконує сточувальна швейна машина ланцюгового стібка, на фіг. 10 - одностітковий зигзаг-стібок.
На фіг. 11 - двохстітковий зигзаг-стібок.
На фіг. 12 - трьохстітковий зигзаг-стібок.
На фіг. 13 - двохстітковий плоский стібок.
На фіг. 14 - чотирьохстітковий плоский стібок.
На фіг. 15 - одностітковий зигзаг-стібок вузлової структури.
На фіг. 16 - двохстітковий зигзаг-стібок вузлової структури.
На фіг. 17 - трьохстітковий зигзаг-стібок вузлової структури.
На фіг. 18 - двохстітковий плоский стібок вузлової структури.
На фіг. 19 - чотирьохстітковий плоский стібок вузлової структури.

Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка містить корпус 1 машини (фіг. 1-9), в якому встановлений головний вал 2, кінематичний ланцюг вертикальних переміщень 3 та горизонтальних переміщень 4 механізму голки. Кінематичний ланцюг горизонтальних переміщень 4 містить зубчасту передачу (з ведучим 5 та веденим 6 зубчастими колесами з гвинтовими зубцями) з передаючим відношенням 2:1. Ведене зубчасте колесо 6 виконане з

трьох центровим кулачком 7, який з'єднаний з вилкуватим шатуном 8, який своєю головкою з'єднаний з коромислом-кулісою 9, яка з'єднана з корпусом 1 та голководом 10. Вилкуватий шатун 8 з'єднаний з повзуном 11 регулятора 12 ширини зигзагу, з'єданого з корпусом 1. На кінці голководу 10 закріплений голкотримач 13, в отворах 14, 15 якого закріплені голки 16 та 17.

Між отворами 14 та 15 в голкотримачі 13 виконаний додатковий отвір 18 для закріплення голки (без позначення). Механізм петлеутворюючих органів 19, містить конічну зубчасту передачу, яка включає блок ведучих конічних коліс 20, 21 з'єднаних з ними блок ведених зубчастих коліс 22, 23, що мають передаточне відношення, відповідно 1:1 та 2:1. Блок ведучих конічних коліс 20, 21 вільно встановлений на головному валу 2, блок ведених конічних зубчастих коліс закріплений на вертикальному валу 24 з можливістю регулювання. Головний вал 2 виконаний з осьовим отвором 25 та повздовжнім пазом 26, в які встановлена ковзна шпонка 27, в яку упертий кінець пружини 28, яка встановлена в осьовому отворі 25 та іншим кінцем уперта в його дно. Ковзна шпонка 27 має можливість почергового з'єднання з пазами ведучих конічних зубчастих коліс 20, 21 та скріплена штифтом 29 з втулкою 30, яка з'єднана з головним валом 2 та перемикачем 31, який з'єднаний з напрямним пазом 32 корпусу 1. Вертикальний вал 24 вільно встановлений в корпусі 1, а на його кінці закріплений здвоєний двокривошип 33 з можливістю регулювання його радіусів. Здвоєний двокривошип 33 з'єднаний з другими головками 34, 35 шатунів 36, 37 (кожен шатун 36 та 37 утворений першими головками 38, 39, додатковими повідками 40, 41 та контрогайками 42 та 43). Додаткові повідки 40, 41 закріплені на перших головках 38 та 39 шатунів гвинтами 44, та 45 та з'єднані з коромислами 46 та 47, з'єднаних з повідками 48 та 49. Повідки 48 та 49 закріплені на валах 50 та 51 на яких закріплені тримачі 52, 53 з петлеутворюючими органами 54, 55 (виконаних з петельниками 56, 57 та розширювачами 58, 59). Швейна машина також містить механізми подачі голкових ниток 60, зубчастої рейки 61 та подачі ниток петельників 62.

Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка працює наступним чином, обертальний рух головного вала 2 в корпусі 1 призводить до обертання ведучих ланок механізмів подачі голкових ниток 60, зубчастої рейки 61, механізму подачі ниток петельників 62, петлеутворюючих органів 19, кінематичних ланцюгів вертикальних 3 та горизонтальних 4 переміщень голки. Обертальний рух ведучого зубчастого колеса 5 перетворюється в обертальний рух з передаючим відношенням 2:1 веденого зубчастого колеса 6. Разом з веденим зубчастим колесом 6 обертальний рух отримує трицентровий кулачок 7, який забезпечує вилкуватому шатуну 8 рух за законом рух-вистій-рух за допомогою руху повзуна 11 відносно регулятора 12 ширини зигзагу, вилкуватий шатун 8 забезпечує аналогічний закон переміщення коромислу-куліси 9, голководу 10 з голкотримачем 13 та голками 16 та 17. В наслідок чого голкам 16, 17 забезпечується додаткове горизонтальне переміщення з вистоем, а зворотно-вертикальні рухи голок забезпечуються кінематичним ланцюгом вертикальних рухів 3. При з'єднанні ковзної шпонки 27 з ведучим конічним колесом 21, обертальний рух головного вала 2 передається веденому конічному колесу 23 та вертикальному валу 24 з передаточним відношенням 2:1. При переміщенні перемикача 31 у бік праворуч вздовж напрямного паза 32 корпусу 1 відбувається переміщення втулки 30 разом з штифтом 29 та ковзної шпонки 27, яка переміщується в осьовому отворі 25 вздовж повздовжнього паза 26 забезпечує з'єднання ведучого конічного колеса 20 з головним валом 2. Утримання в такому положенні ковзної шпонки 27 забезпечується пружиною 28. За такого положення ковзної шпонки 27 передача руху від головного вала 2 до вертикального вала 24 відбувається з передаточним відношенням 1:1. Обертальний рух вертикального вала 24 та здвоєного двокривошипа 33 перетворюється шатунами 36 та 37 та коромислами 46, 47 в складний циліндричний рух додаткових повідків 40, 41, валів 50, 51 разом з тримачами 52, 53, петлеутворюючими органами 54, 55, петельниками 56, 57 та розширювачами 58, 59.

Регулювання кутів нахилу осей перших головок 38, 39 шатунів 36, 37 здійснюється зміною положення додаткових повідків 40 та 41 разом з коромислами 46, 47 після ослаблення гвинтів 44 та 45. Довжини шатунів 36 та 37 змінюють їх обертання після ослаблення контрогайок 42, 43.

Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка може виконувати 10 типів стібків.

1. Однонитковий зигзаг-стібок (фіг. 10).

Регулятор 12 ширини зигзагу кінематичного ланцюга горизонтальних переміщень 2 голки встановлюється на необхідну величину зигзагу.

В додатковий отвір 18 голкотримача 13 закріплюють одну голку 16. Додаткові повідки 40 та 41 разом з коромислами 46, 47 встановлюють під гострими кутами до осі валів 50, 51, після ослаблення гвинтів 44, 45 та шляхом обертання шатунів 36, 37, після ослаблення контрогайок 42, 43 змінюють їх довжину, що забезпечує взаємодію петлеутворюючих органів 54, 55 з голкою 16. Величина кута залежить від товщини голки 16. Перемикач 31 встановлено в праве

положення, що забезпечує передаточне відношення 1:1 від головного валу 2 до вертикального валу 24. Петлеутворюючі органи 53, 54 встановлюються розширювачами 57, 58 до голки 16, одна нитка (на фіг. не позначено) заправляється в голку 16.

2. Двонитковий зигзаг-стібок (фіг. 11).

5 Двосторонні петлеутворюючі органи 55, 54 встановлюються один розширювачем 59 до голки 16, другий петельником 56. Дві нитки (на фіг. не позначено) заправляють в голку 16 та петельник 56 решта операцій з налагодження аналогічні варіанту роботи 1.

3. Трьохнитковий зигзаг-стібок (фіг. 12).

10 Двосторонні петлеутворюючі органи 54, 55 встановлюються петельниками 56, 57 до голки 16. Три нитки заправляються в голку 16 та петельники 56 та 57. Перемикач 31 встановлено в ліве положення, що забезпечує передаточне відношення 2:1 від головного валу 2 до вертикального валу 24. Решта операцій з налагодження аналогічна варіанту роботи 1.

4. Двонитковий плоский стібок (фіг. 13).

15 Регулятор кінематичного ланцюга 12 горизонтальних переміщень голки 4 встановлюють на нульову відмітку. В бокових отворах голкотримача 13 закріплюють дві голки 16 та 17. Двосторонні петлеутворюючі органи 54, 55 встановлюють, розширювачами 58, 59 до відповідно голок 16 та 17. Дві нитки заправляють в голки 16, 17. Решта операцій з налагодження аналогічна варіанту 1.

5. Чотирьохнитковий плоский стібок (фіг. 14).

20 Двосторонні петлеутворюючі органи 54, 55 встановлюють петельниками 56, 57 до голок 16 та 17. Чотири нитки заправляють в дві голки 16, 17 та петельники 56 та 57.

Решта операцій з налагодження аналогічна варіанту 4.

6. Одноритковий зигзаг-стібок вузлової структури (фіг. 15).

25 Додаткові повідки 40 та 41 разом з коромислом 46, 47 встановлюють під прямими кутами до осей валів 50, 51, після ослаблення гвинтів 44, 45 та шляхом обертання шатунів 36, 37, після ослаблення контрогайок 42, 43 змінюють їх довжину, що забезпечує взаємодію петлеутворюючих органів 54, 55 з голкою 16. Петлеутворюючі органи 54, 55 міняють місцями та встановлюють до голки 16 розширювачами 58, 59. Решта операцій з налагодження аналітична варіанту 1.

30 7. Двонитковий зигзаг-стібок вузлової структури (фіг. 16).

Двосторонні петлеутворюючі 54, 55 органи міняють місцями та встановлюють до голки 16 один-розширювачем 59, другий - петельником 56. Решта операцій з налагодження аналітична варіанту 6.

8. Тринитковий зигзаг-стібок вузлової структури (фіг. 17).

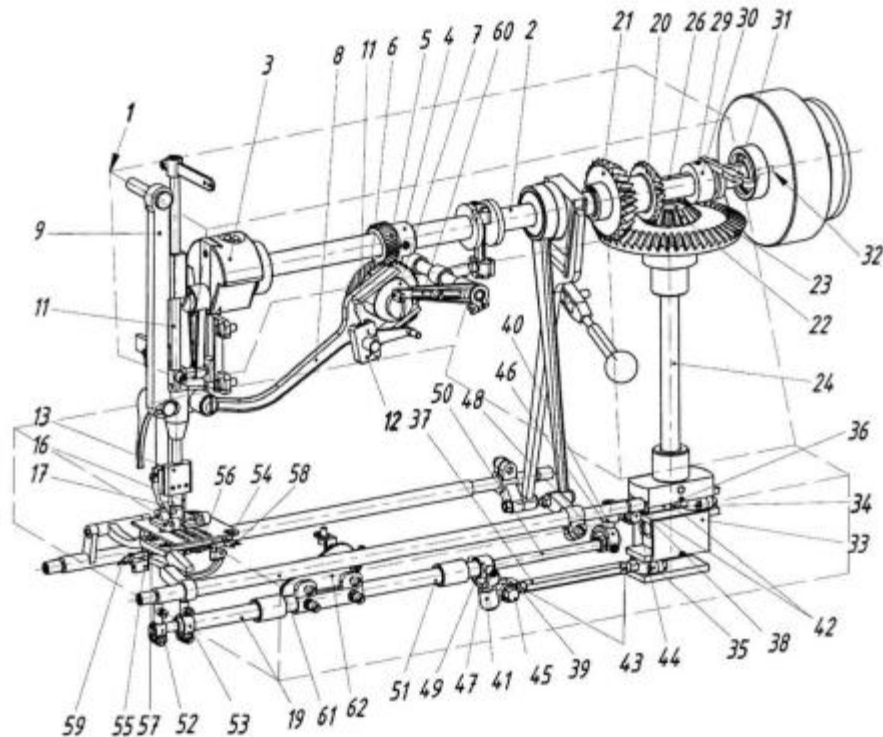
35 Двосторонні петлеутворюючі органи 54, 55 міняють місцями та встановлюють до голки 16 петельниками 56, 57. Шатуни 36, 37 регулюють згідно варіанту 6. Решта операцій з налагодження аналітична варіанту 3.

9. Двонитковий плоский стібок вузлової структури (фіг. 18).

40 Двосторонні петлеутворюючі органи 54, 55 міняють місцями та встановлюють до голки розширюваними 58, 59. Шатуни 36, 37 регулюють згідно варіанту 6. Решта операцій з налагодження аналітична варіанту 4.

10. Чотирьохнитковий плоский стібок вузлової структури (фіг. 19).

45 Шатуни 36, 37 регулюють згідно варіанту 6. Двосторонні петлеутворюючі органи 54, 55 міняють місцями та встановлюють до них петельниками 56, 57. Решта операцій з налагодження аналітична варіанту 5.

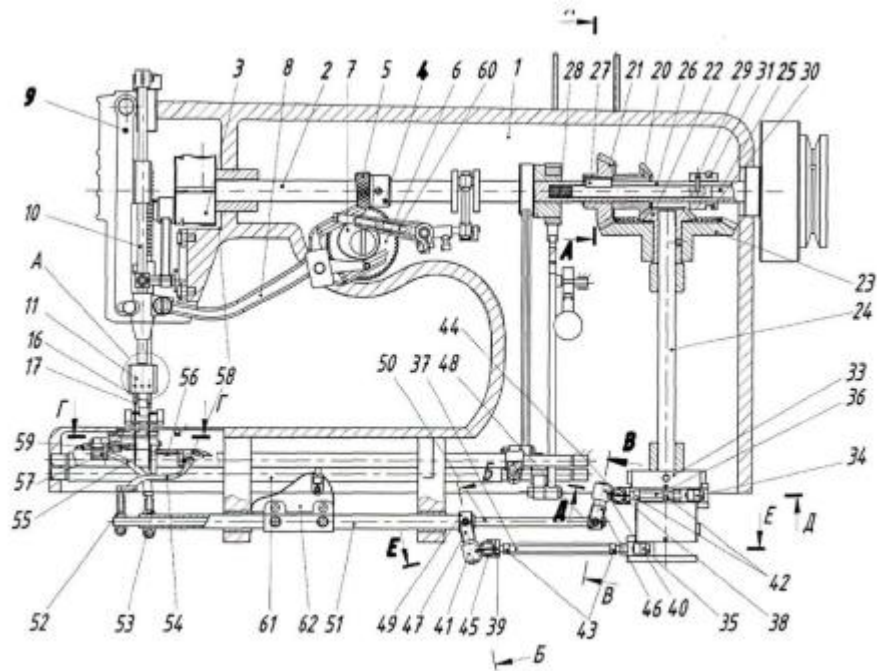


Фіг. 1

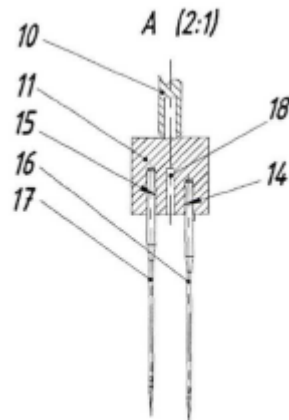
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка, що містить корпус, встановлений в ньому головний вал, механізм голки, який включає голковод з голкотримачем з отворами та голками, та механізм петлеутворюючих органів, що містить конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, два петлеутворюючі органи, закріплені в тримачах на двох валах, два повідки, закріплені на валах та з'єднаних з двома коромислами, що в свою чергу кінематично зв'язані з першими головками двох шатунів, другі головки яких з'єднані зі здвоєним кривошипом, який закріплений на вертикальному валу, та кінематичний ланцюг вертикальних переміщень, яка **відрізняється** тим, що механізм голки включає кінематичний ланцюг горизонтальних переміщень, голкотримач має додатковий отвір для закріплення голки, розташований по центру голкотримача, шатуни виконані з можливістю зміни їх довжини та кутів нахилу осей їх головок, механізм петлеутворюючих органів містить два додаткові повідки, які з'єднані з коромислами та закріплені в перших головках шатунів з можливістю регулювання, а петлеутворюючі органи виконані двосторонніми та розташовані дзеркально один до одного, одна із сторін має вигляд розширювача, а інша - петельника, конічна зубчаста передача виконана з блока двох пар ведучих та ведених конічних зубчастих коліс з можливістю зміни передаточного відношення.
2. Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кінематичний ланцюг горизонтальних переміщень голки містить зубчасту передачу з гвинтовими зубцями з передаючим відношенням 2:1, трицентровий кулачок, вилкуватий шатун та коромисло-кулісу, яка з'єднана з голководом, та регулятор ширини зигзагу.
3. Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожен з шатунів містить дві контрагайки, перші та другі головки шатунів виконані з різьбовими стержнями, один з лівою різьбою, інший з правою різьбою, кожен шатун виконаний з двома різьбовими отворами, один з лівою різьбою, інший з правою різьбою, контрагайки нагвинчені на різьбові стержні, а останні загвинчені в різьбові отвори шатунів.
4. Сточувальна швейна машина ланцюгового стібка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що конічна зубчаста передача додатково містить втулку, ковзну шпонку, перемикач, пружину, які з'єднані один з одним, головний вал містить поздовжній паз та осьовий отвір, в який встановлена пружина та ковзна шпонка з можливістю почергової взаємодії з ведучими конічними зубчастими колесами, які встановлені рухомо на головному валу, на якому рухомо встановлена втулка, що

в свою чергу з'єднана з перемикачем з'єданого з напрямним пазом корпусу та під дією пружини знаходиться з ним в силовому замиканні з ним, ведені конічні зубчасті колеса закріплені з можливістю регулювання на вертикальному валу, інша пара блока зубчастих конічних коліс виконана з передаточним відношенням 2:1.



Фиг. 2



Фиг. 3

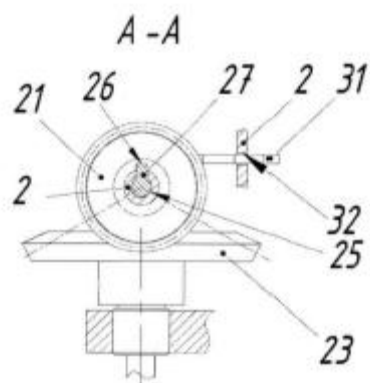


Fig. 4

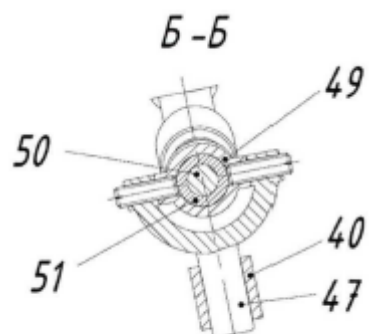


Fig. 5

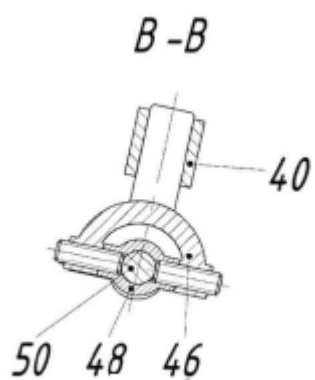


Fig. 6

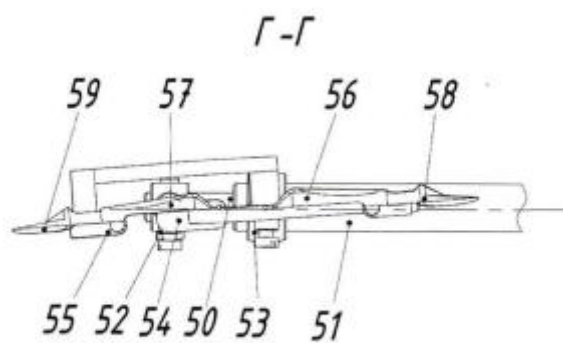


Fig. 7

Д-Д

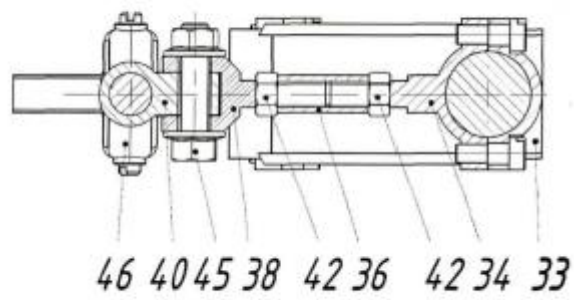


Fig. 8

Е-Е

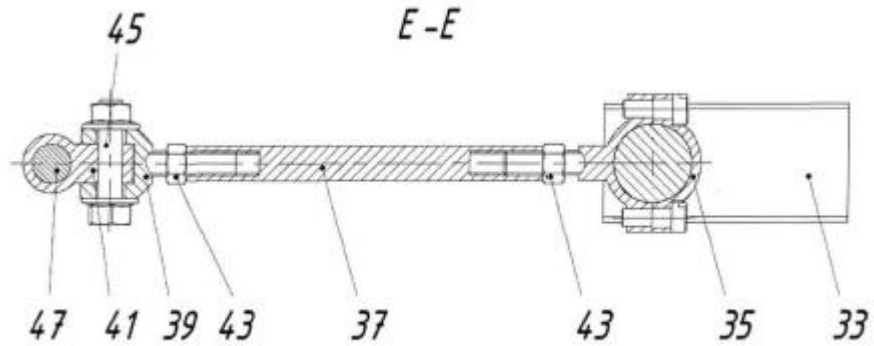


Fig. 9

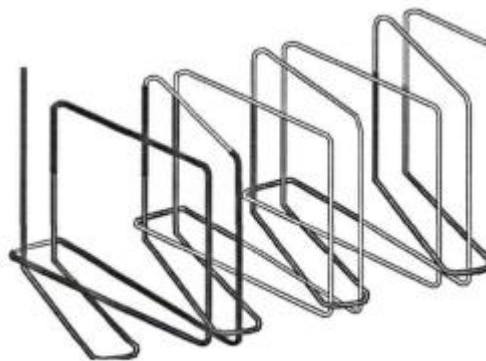


Fig. 10

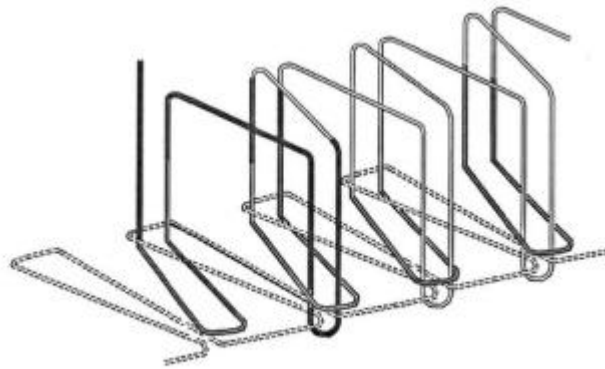


Fig. 11

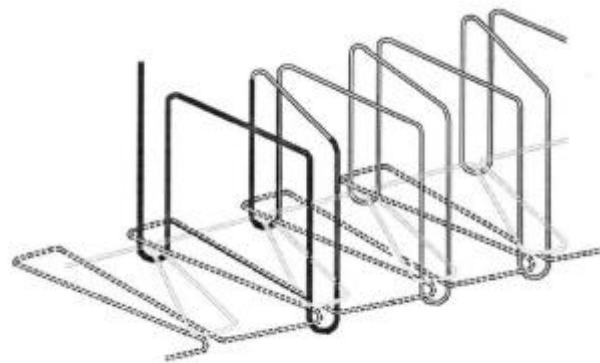


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

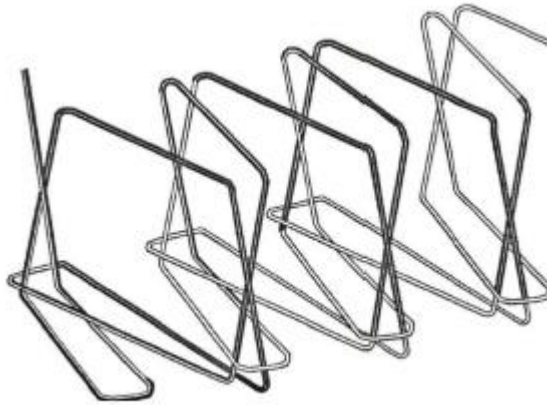


Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

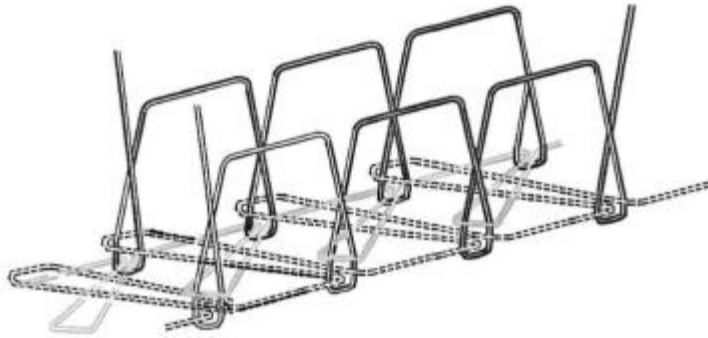


Fig. 19