



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98322** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
D05B 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

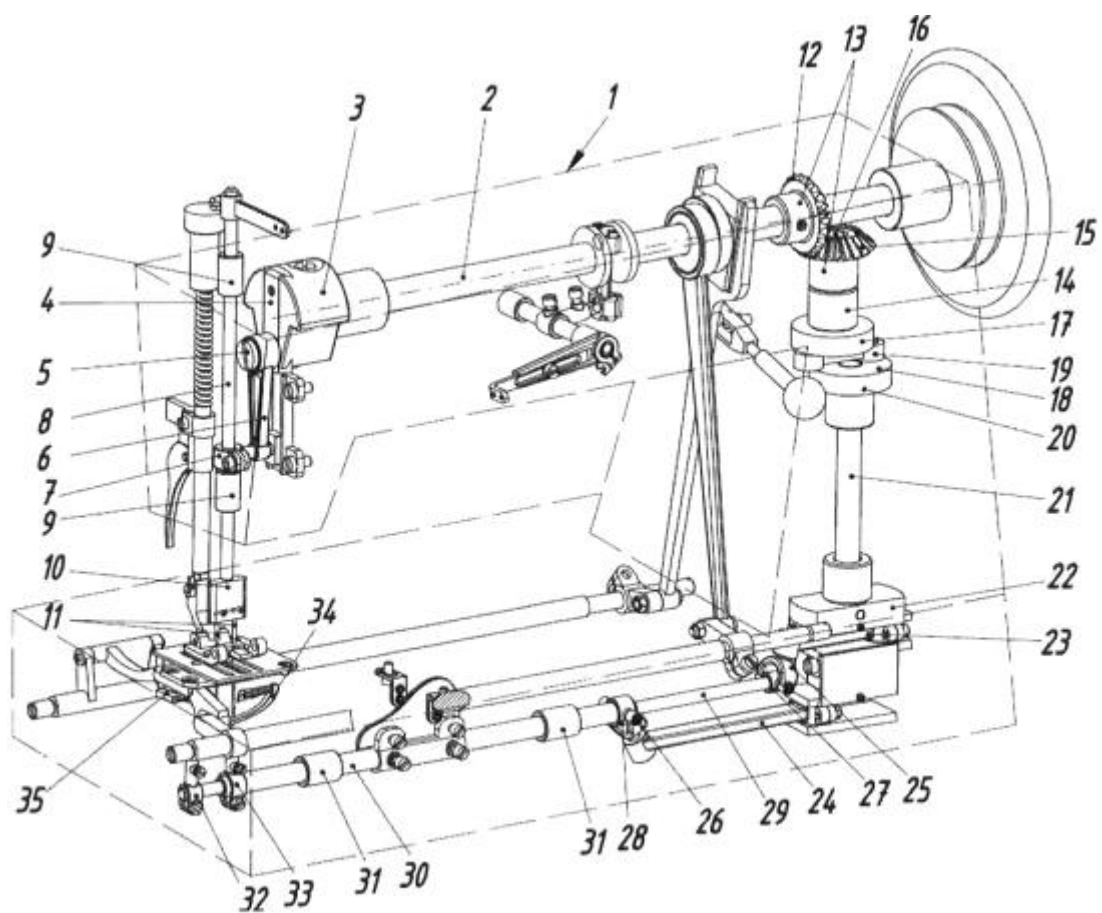
(21) Номер заявки: u 2014 11927	(72) Винахідник(и): Манойленко Олександр Петрович (UA), Горобець Василь Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.11.2014	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8	

(54) СТОЧУВАЛЬНА ШВЕЙНА МАШИНА ЧОТИРИНИТКОВОГО ЛАНЦЮГОВОГО СТІБКА

(57) Реферат:

Сточувальна швейна машина чотириниткового ланцюгового стібка містить механізм голки з регульованим кривошипом і двома голками та механізм петельника, що включає два петельники, закріплені на двох валах петельників, два коромисла, два шатуни, з'єднані обертальними парами між собою і зі здвоєним кривошипом, закріпленим на вертикальному валу, та конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, що включає ведене та ведуче колеса, останнє закріплене на головному валу. Механізм петельника оснащений додатковим вертикальним валом, двокривошипним механізмом, що містить перший і другий кривошипи, та додатковим шатуном, за допомогою якого перший та другий кривошипи кінематично з'єднані між собою, при цьому перший кривошип закріплений на вертикальному валу, а другий кривошип закріплений на додатковому вертикальному валу, на якому закріплене ведене колесо.

UA 98322 U



Фиг. 1

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

Відома сточувальна швейна машина чотириниткового ланцюгового стібка [Рейбрах Л.Б. и др. Оборудование швейного производства. - М.: Легпромизбытиздат, 1988. - С. 176-178], що включає механізм голки, що містить кривошип, голковод з голкотримачем, в отворах якого закріплено дві голки та механізм петельника, що включає здвоєний кривошип, два шатуни, перші головки яких з'єднані з шийками здвоєного кривошипа, вал петельника, з встановленими на ньому коромислом і тримачем та другий тримач, на яких встановлено два петельники, коромисло, встановлене на валу петельника та з'єднане з другою головкою першого шатуна.

При цьому кривошип виконаний без можливості регулювання величини його радіуса, а здвоєний кривошип виконаний в вигляді коліна та ексцентрика безпосередньо на головному валі, обидва петельники встановлені в тримачах поряд на одній висоті, другий тримач закріплений на валу петельника, а коромисло жорстко закріплене також на цьому валу.

Виконання кривошипа нерегульованим не дозволяє досягти синхронності швидкостей голки та петельника, а виконання його здвоєним безпосередньо на головному валу, призводить до рівномірного руху петельників і збільшення необхідного їм ходу та швидкості, і, як наслідок, динамічних навантажень.

Відома також сточувальна швейна машина чотириниткового ланцюгового стібка [Патент на корисну модель України № 78454, МПК: D05B 57/00, 2013 р.], що містить механізм голки з регульованим кривошипом, дві голки та механізм петельника, що включає два петельники, закріплених на двох валах, два коромисла, два шатуни, з'єднані обертальними парами між собою та зі здвоєним кривошипом, закріпленим на вертикальному валу, та конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, що включає ведуче та ведене колеса, ведуче колесо якої закріплене на головному валу.

При цьому ведене конічне зубчасте колесо закріплене на вертикальному валу.

Безпосереднє з'єднання конічною зубчастою передачею здвоєного кривошипа з головним валом, призводить до рівномірного руху петельників, збільшення необхідного їм ходу та швидкості, і як наслідок, збільшення динамічних навантажень.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку сточувальну швейну машину чотириниткового ланцюгового стібка, в якій шляхом введення нових елементів та їх зв'язків, досягалося б зменшення динамічних навантажень в ланках механізму.

Поставлена задача вирішується тим, що в сточувальній швейній машині чотириниткового ланцюгового стібка, що містить механізм голки з регульованим кривошипом, дві голки та механізм петельника, що включає два петельники, закріплені на двох валах, два коромисла, два шатуни, з'єднані обертальними парами між собою і зі здвоєним кривошипом, закріпленим на вертикальному валу, та конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, що включає ведене та ведуче колеса, останнє закріплене на головному валу, згідно з корисною моделлю, механізм петельника оснащений додатковим вертикальним валом, двокривошипним механізмом, що містить перший і другий кривошипи, та шатуном, за допомогою якого перший та другий кривошипи кінематично з'єднані між собою, при цьому перший кривошип закріплений на вертикальному валу, а другий кривошип закріплений на додатковому вертикальному валу, на якому закріплене ведене колесо.

Застосування додаткового вертикального вала та двокривошипного механізму забезпечує нерівномірну швидкість вертикального вала та здвоєного кривошипа, що призводить до нерівномірності ходу петельників в момент захоплення петельниками петель-напуску голкових ниток, та заколу голками ниток петельників, що зменшує необхідну величину ходу петельників, величини ланок та відповідно їх маси і таким чином зменшує динамічні навантаження.

Швейна машина представлена на кресленнях, де: фіг. 1 - конструктивна схема швейної машини; фіг. 2 - вид спереду; фіг. 3 - розріз А-А на фіг. 2, фіг. 4 - розріз Б-Б на фіг. 2, фіг. 5 - розріз В-В на фіг. 2, фіг. 6 - розріз Г-Г на фіг. 2, фіг. 7 - розріз Д-Д на фіг. 2, фіг. 8 - розріз Е-Е на фіг. 2.

Сточувальна швейна машина чотириниткового ланцюгового стібка містить корпус 1 (фіг. 1-7) машини, в якому встановлений головний вал 2, на якому закріплений регульований кривошип 3 механізму голки 4, шип 5 регульованого кривошипу 3 з'єднаний через шатун 6 з повідком 7, який закріплений на голководі 8. Голковід 8 з'єднаний з напрямними втулками 9, які закріплені в корпусі 1 машини, а на кінці голководу 8 закріплений голкотримач 10, в якому на різній висоті закріплені дві голки 11. На головному валу 2 закріплене ведуче конічне зубчасте колесо 12 конічної зубчастої передачі 13 механізму петельників 14, яке з'єднане з веденим конічним зубчастим колесом 15, закріпленим на додатковому вертикальному валу 16, який з'єднаний з корпусом машини 1. На кінці додаткового вертикального вала 16 закріплений другий кривошип

17 двокривошипного механізму 18, шип якого з'єднаний додатковим шатуном 19 з шипом першого кривошипа 20, закріпленого на вертикальному валу 21. На кінці вертикального вала 21 закріплений здвоєний кривошип 22, який виконаний з можливістю регулювання його радіусів, а його шийки, відповідно з'єднані з головками шатунів 23 та 24. В свою чергу інші їх головки з'єднані з коромислами 25 та 26 відповідно, які з'єднані обертальними кінематичними парами з повідками 27 та 28, які закріплені відповідно на валах петельників 29 та 30. Вал петельника 29 з'єднаний з втулками 31, які закріплені в корпусі 1, та виконаний порожнистим, в якому вільно встановлений вал петельника 30. На валах петельників 29 та 30 закріплені тримачі 32 та 33, в яких закріплені на різній висоті протилежний один одному петельники 34 та 35.

10 Сточувальна швейна машина чотириниткового ланцюгового стібка працює наступним чином: рівномірно обертальний рух головного вала 2 в корпусі 1 машини приводить до рівномірного обертального руху відповідно ведучого та веденого конічних коліс 12 та 15 конічної зубчастої передачі 13 механізму петельників 14 та додаткового вертикального вала 16 разом з другим кривошипом 17. Рівномірно обертальний рух другого кривошипа 17 за допомогою додаткового шатуна 19, першого кривошипа 20 двокривошипного механізму 18 перетворюється в нерівномірний обертальний рух вертикального вала 21 та здвоєного кривошипа 22, обертальний рух якого перетворюється шатунами 23 та 24 в складний рух коромисел 25 та 26, разом з повідками 27 та 28, валами петельників 29 та 30 відносно втулок 31 та корпусу 1 машини. Складний рух валів петельників 29 та 30 передається тримачам 31 та 32, внаслідок чого носици петельників 34 та 35 отримують еліпсоподібну траєкторію. Обертальний рух головного вала 2 та регульованого кривошипа 3 механізму голки 4 перетворюється шатуном 6 в зворотно-поступальний рух повідка 7, голководи 8 з голкотримачем 10 та голками 11.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Сточувальна швейна машина чотириниткового ланцюгового стібка, що містить механізм голки з регульованим кривошипом і двома голками та механізм петельника, що включає два петельники, закріплені на двох валах петельників, два коромисла, два шатуни, з'єднані обертальними парами між собою і зі здвоєним кривошипом, закріпленим на вертикальному валу, та конічну зубчасту передачу з передаточним відношенням 1:1, що включає ведене та ведуче колеса, останнє закріплене на головному валу, яка **відрізняється** тим, що механізм петельника оснащений додатковим вертикальним валом, двокривошипним механізмом, що містить перший і другий кривошипи, та додатковим шатуном, за допомогою якого перший та другий кривошипи кінематично з'єднані між собою, при цьому перший кривошип закріплений на вертикальному валу, а другий кривошип закріплений на додатковому вертикальному валу, на якому закріплене ведене колесо.

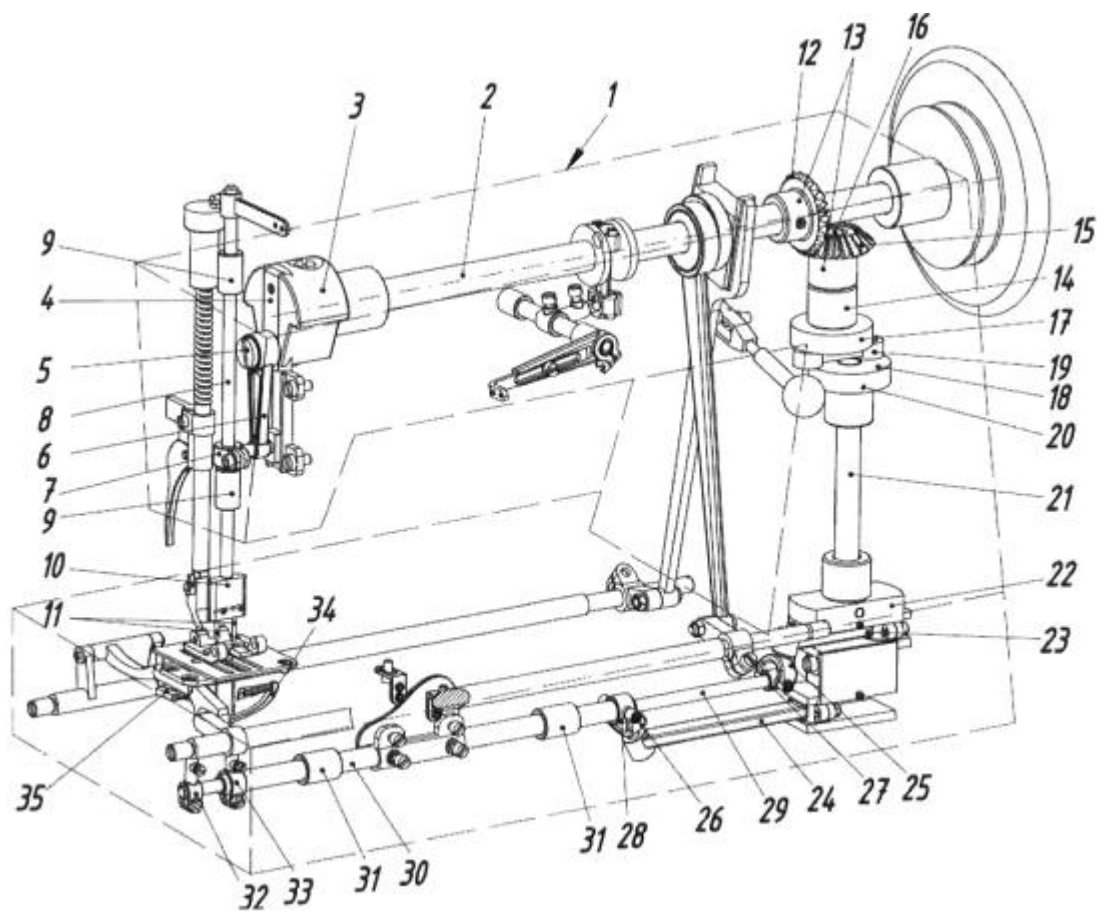


Fig. 1

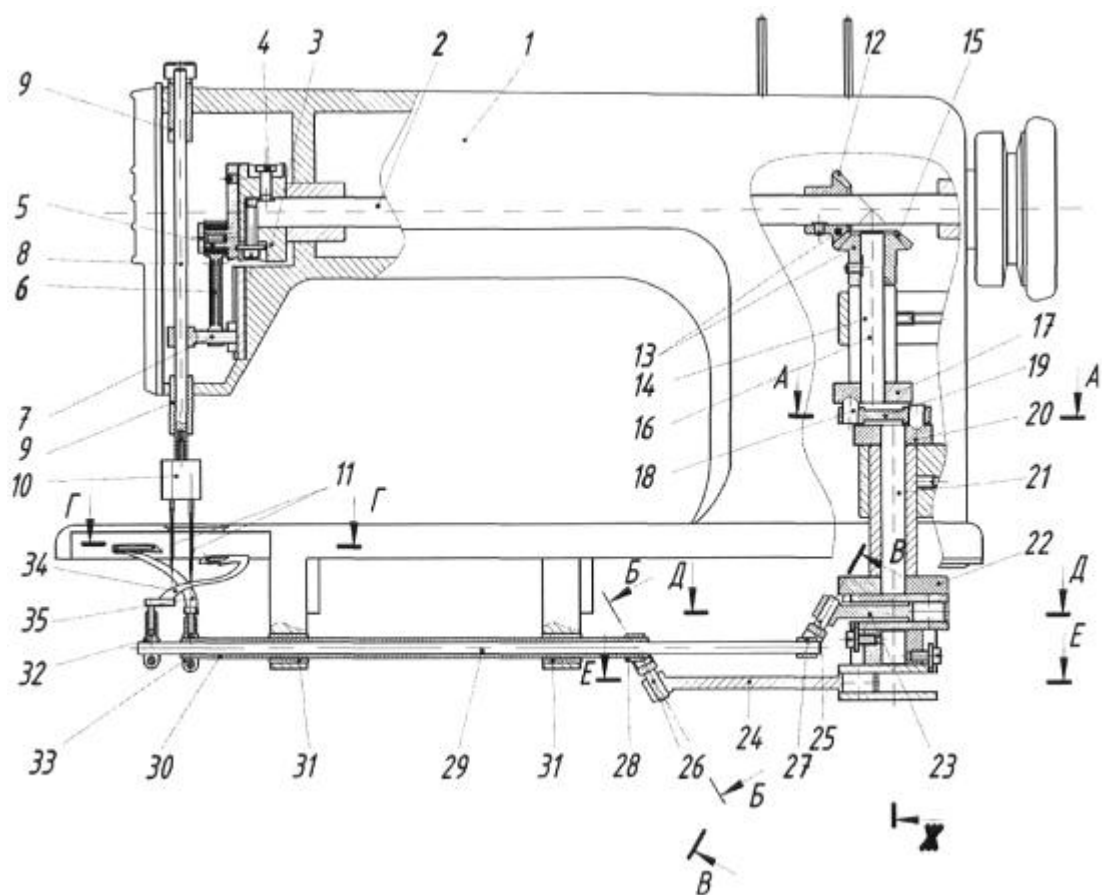


Fig. 2
A-A (2:1)

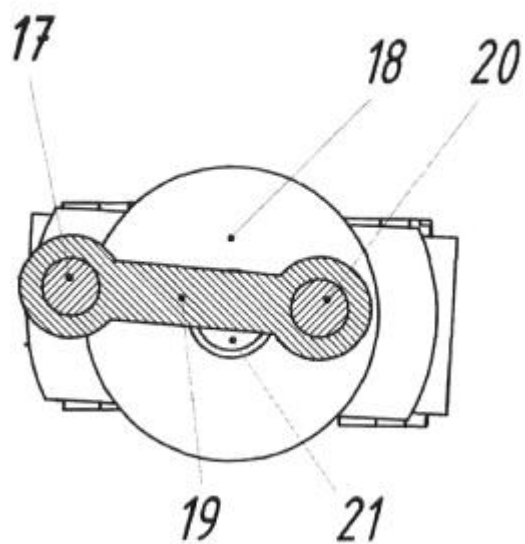


Fig. 3

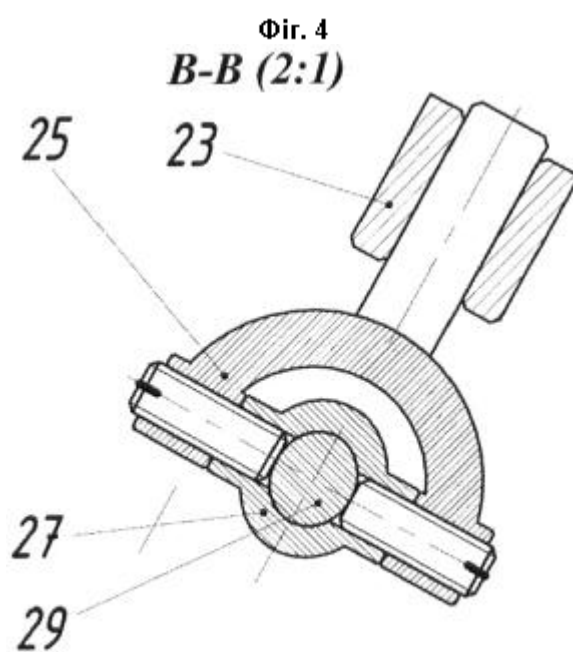
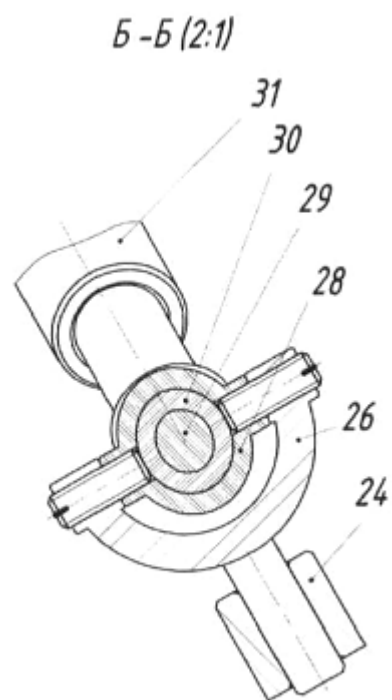


Fig. 5

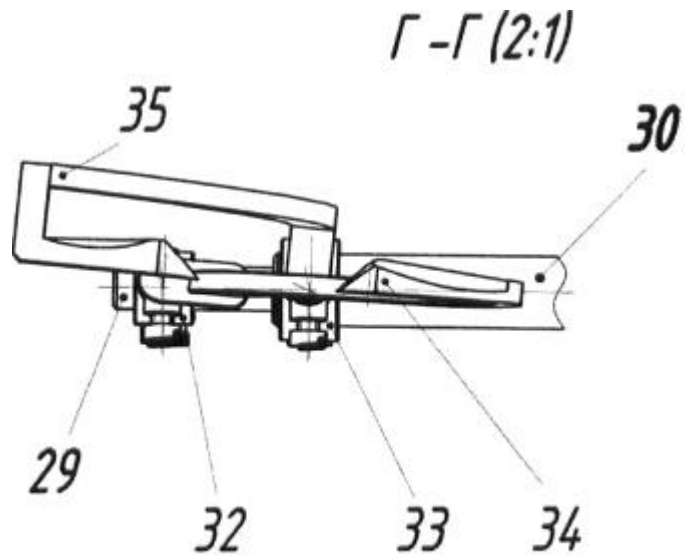


Fig. 6
Д-Д (2:1)

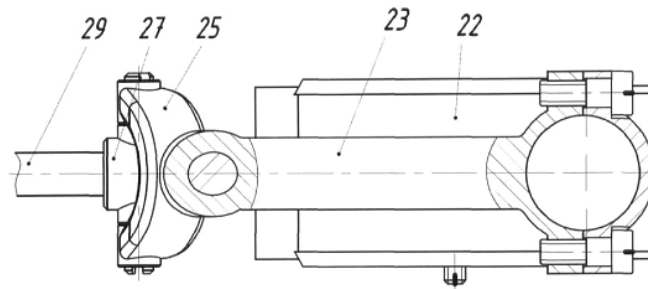


Fig. 7
Е-Е (2:1)

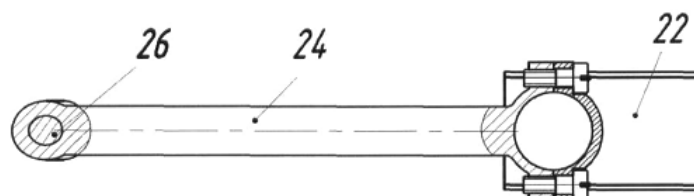


Fig. 8

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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