



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **136735** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B65H 54/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 03353	(72) Винахідник(и): Манойленко Олександр Петрович (UA), Завертанний Богдан Сергійович (UA), Акимов Олександр Олександрович (UA), Дворжак Володимир Миколайович (UA), Куліш Яна Миколаївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.04.2019	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.08.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.08.2019, Бюл.№ 16	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01011 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАМОТУВАННЯ НИТКИ У БОБІНИ

(57) Реферат:

Пристрій для намотування нитки у бобіни включає корпус, в якому розміщені бобінотримач з конічною бобіною та механізм розкладника нитки, які з'єднані з електричним приводом, механізм укочуючого ролика, що включає противагу, коромисло, яке встановлене на валу механізму розкладника нитки, укочуючий ролик, який з'єднаний з віссю. Кінці осі установлені на кінцях штоків двох амортизаторів, їх інші кінці встановлені в коромислі та введені з ним двома пружинами в силове замикання. Оснащений двома гайками, двома циліндричними пальцями з отворами, двома ковзними втулками, які закріплені на кінцях штоків, та зворотно-поступальною кінематичною парою, з'єднані з кінцями осі. Інші кінці штоків виконані з різьбовими частинами та з'єднані з отворами циліндричних пальців, які з'єднані обертальною кінематичною парою з коромислом, на різьбових частинах з можливістю регулювання закріплені гайки.

UA 136735 U

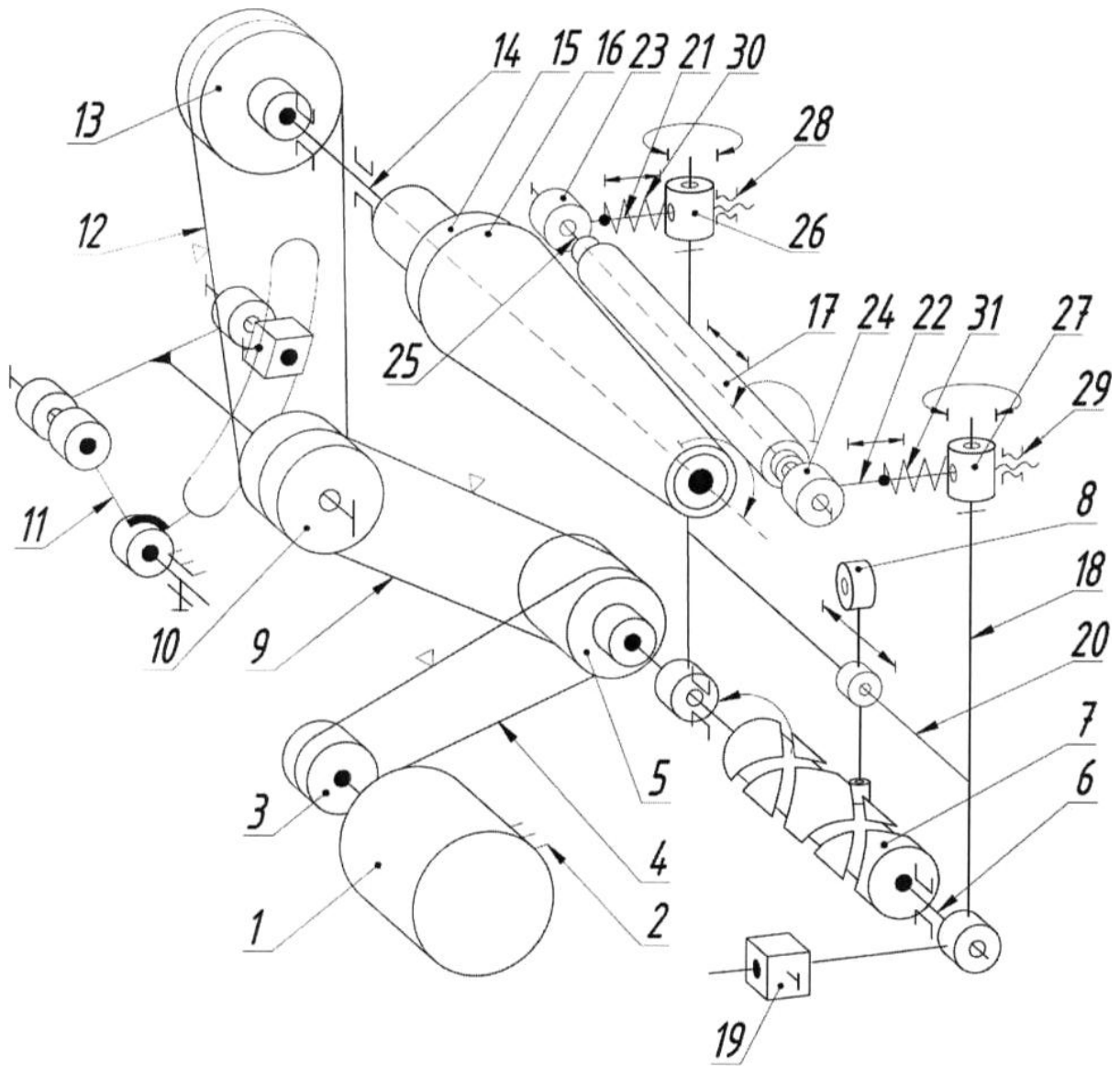


Fig. 1

Корисна модель належить до текстильного машинобудування, зокрема до пристроїв намотування нитки у бобіни.

Відомий пристрій для намотування нитки у бобіни [http://www.wsf-tex.com/products/wsf618b-02-precision-winder.html, 2015 р.], що включає корпус, в якому розміщені бобінотримач з конічною бобіною та механізм розкладника нитки, які з'єднані з електричним приводом, механізм укочуючого ролика, що включає противагу, коромисло, яке встановлене на валу механізму розкладника нитки, укочуючий ролик, який з'єднаний з віссю, яка встановлена в коромислі.

При цьому укочуючий ролик виконаний у вигляді пустотілого циліндра, а кінці осі установлені жорстко в коромислі, що не забезпечує рівномірне прилягання поверхні укочуючого ролика до поверхні конічної бобіни, по всій її довжині та цим не забезпечує рівномірну укладку пряжі, що призводить до зниження надійності роботи пристрою та якості пакування.

Відомий також пристрій для намотування нитки у бобіни [А.С. СРСР № 704877, МПК: B65H 54/52, B65H 59/38, 1979 г.], що включає корпус, в якому розміщені бобінотримач з конічною бобіною та механізм розкладника нитки, які з'єднані з електричним приводом, механізм укочуючого ролика, що включає противагу, коромисло, яке встановлене на валу механізму розкладника нитки, укочуючий ролик, який з'єднаний з віссю, кінці осі установлені на кінцях штоків двох амортизаторів, їх інші кінці встановлені в коромислі та введені з ним двома пружинами в силове замикання.

При цьому укочуючий ролик виконаний з тахометричним датчиком, який з'єднаний з електричним приводом, тахометричним перетворювачем та регулюючим перетворювачем частоти та датчиком швидкості нитки, кінці осі установлені жорстко на кінцях штоків амортизаторів, які установлені на коромислі з можливістю тільки зворотно-поступального руху, що забезпечує переміщення укочуючого ролика лише паралельно твірній конічної бобіни, і цим самим унеможливує прилягання їх поверхонь по всій довжині та цим не забезпечує рівномірну укладку нитки, що призводить до зниження надійності роботи пристрою та якості пакування.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий пристрій намотування нитки у бобіни, у якому введенням нових елементів, їх зв'язків, забезпечилась б підвищення надійності його роботи та якості пакування.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для намотування нитки у бобіни, що включає корпус, в якому розміщені бобінотримач з конічною бобіною та механізм розкладника нитки, які з'єднані з електричним приводом, механізм укочуючого ролика, що включає противагу, коромисло, яке встановлене на валу механізму розкладника нитки, укочуючий ролик, який з'єднаний з віссю, кінці осі установлені на кінцях штоків двох амортизаторів, їх інші кінці встановлені в коромислі та введені з ним двома пружинами в силове замикання, згідно з корисною моделлю, оснащений двома гайками, двома циліндричними пальцями з отворами, двома ковзними втулками, які закріплені на кінцях штоків та зворотно-поступальною кінематичною парою з'єднані з кінцями осі, інші кінці штоків виконані з різьбовими частинами та з'єднані з отворами циліндричних пальців, які з'єднані оберальною кінематичною парою з коромислом, на різьбових частинах з можливістю регулювання закріплені гайки.

Застосування двох циліндричних пальців з отворами, з'єднання їх з штоками та оберальною кінематичною парою з коромислом, застосування двох ковзних втулок закріплення їх на кінцях штоків та з'єднання з кінцями осі зворотно-поступальною парою, забезпечує орієнтування осі укочуючого ролика відносно твірної конуса конічної бобіни і тим самим забезпечує щільне прилягання їх поверхонь, а виконання штоків з різьбовими частинами та закріплення гайок з можливістю регулювання, забезпечує можливість регулювання жорсткості амортизатора та покращення умов намотування нитки, що призводить до підвищення надійності роботи пристрою та якості пакування.

На фіг. 1 - представлена кінематична схема пристрою для намотування нитки у бобіни; на фіг. 2 - представлено креслення загального виду пристрою для намотування нитки у бобіни; на фіг. 3 - представлений вид А вказаний на фіг. 2; на фіг. 4 - представлений виносний елемент Б вказаний на фіг. 2; на фіг. 5 - представлений розріз В-В вказаний на фіг. 4; на фіг. 6 - представлений розріз Г-Г вказаний на фіг. 4; на фіг. 7 - представлений розріз Д-Д вказаний на фіг. 4; на фіг. 8 - представлений виносний елемент Е вказаний на фіг. 2.

Пристрій для намотування нитки у бобіни містить електричний привод, що включає з електродвигун 1 (фіг. 1-8), який закріплений на корпусі 2, на валу електродвигуна 1 закріплений ведучий шків 3, який з'єднаний пасом 4 з веденим шківом 5, закріпленим на валу 6 механізму розкладника 7 з розкладником 8. Ведений шків 5 також пасом 9 з'єднаний з натяжним шківом 10, який установлений рухомо на гітарі 11, закріплений з можливістю регулювання у корпусі 2. Натяжний шків 10 з'єднаний пасом 12 з веденим шківом 13, закріпленим на валу 14

бобінотримача 15, на якому закріплена конічна бобіна 16 та який установлений рухомо у корпусі 2. Механізм укочуючого ролика 17 містить коромисло 18 з противагою 19, яке рухомо встановлено на валу 6. Напрямна 20 коромисла 18 з'єднана поступальною кінематичною парою з розкладником 8. На кінцях штоків амортизаторів 21 та 22 закріплені ковзні втулки 23 та 24, які з'єднані зворотно-поступальною кінематичною парою з віссю 25, яка з'єднана з укочуючим роликом 17, який противагою 19 введений в силове замикання з конічною бобіною 16. Коромисло 18 з'єднане обертальними парами з циліндричними пальцями 26 та 27, отвори яких з'єднані поступальною кінематичною парою з іншими кінцями штоків амортизаторів 21 та 22 на їх різьбових кінцях (на фіг. не показано) закріплені з можливістю регулювання гайки 28 та 29. На штоках амортизаторів 21 та 22 відповідно встановлені пружини 30 та 31, кінці яких уперті відповідно у циліндричні пальці 26 та 27, а інші їх кінці закріплені на штоках амортизаторів 21 та 22.

Пристрій для намотування нитки у бобіні працює наступним чином, обертальний рух вала електродвигуна 1 передається ведучим шківом 3 через пас 4 веденому шківу 5 та валу 6. Обертальний рух вала 6 механізмом розкладника 7 перетворюється в зворотно-поступальний рух розкладника 8 відносно напрямної 20 коромисла 18. Обертальний рух веденого шківу 5 передається пасом 9 натяжному шківу 10, пасом 12 - веденому шківу 13 та валом 14 бобінотримачу 15 разом з конічною бобіною 16. Обертальний рух конічної бобіни 16 за рахунок сил тертя призводить до обертання укочуючого ролика 17 відносно осі 25. Противага 19 забезпечує силовий контакт укочуючого ролика 17 з конічною бобіною 16, переміщення штоків амортизаторів 21 та 22 відносно отворів циліндричних пальців 26 та 27 забезпечує компенсацію вібрації укочуючого ролика 17, а збереження контакту його з конічною бобіною 16 досягається поворотом циліндричних пальців з отвором 26 та 27 в коромислі 18 та одночасним переміщенням штоків амортизаторів 21 та 22 в ковзних втулках 23 та 24 вздовж осі 25. Регулювання зусиллям натягу пасів 9 та 12 здійснюється натяжним шківом 10 шляхом повороту гітари 11 відносно корпусу 2. Регулювання жорсткості пружин 30 та 31 здійснюється гайками 28 та 29.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для намотування нитки у бобіні, що включає корпус, в якому розміщені бобінотримач з конічною бобіною та механізм розкладника нитки, які з'єднані з електричним приводом, механізм укочуючого ролика, що включає противагу, коромисло, яке встановлене на валу механізму розкладника нитки, укочуючий ролик, який з'єднаний з віссю, кінці осі установлені на кінцях штоків двох амортизаторів, їх інші кінці встановлені в коромислі та введені з ним двома пружинами в силове замикання, який **відрізняється** тим, що оснащений двома гайками, двома циліндричними пальцями з отворами, двома ковзними втулками, які закріплені на кінцях штоків, та зворотно-поступальною кінематичною парою, з'єднані з кінцями осі, інші кінці штоків виконані з різьбовими частинами та з'єднані з отворами циліндричних пальців, які з'єднані обертальною кінематичною парою з коромислом, на різьбових частинах з можливістю регулювання закріплені гайки.

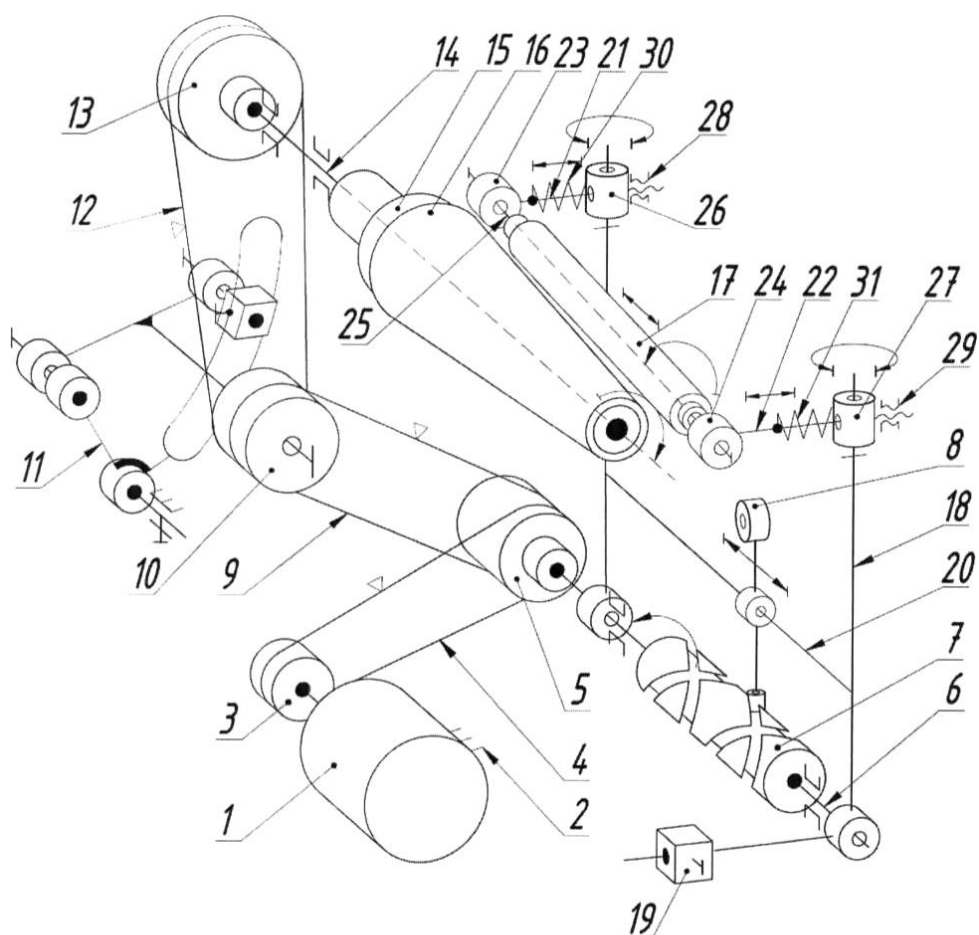


Fig.1

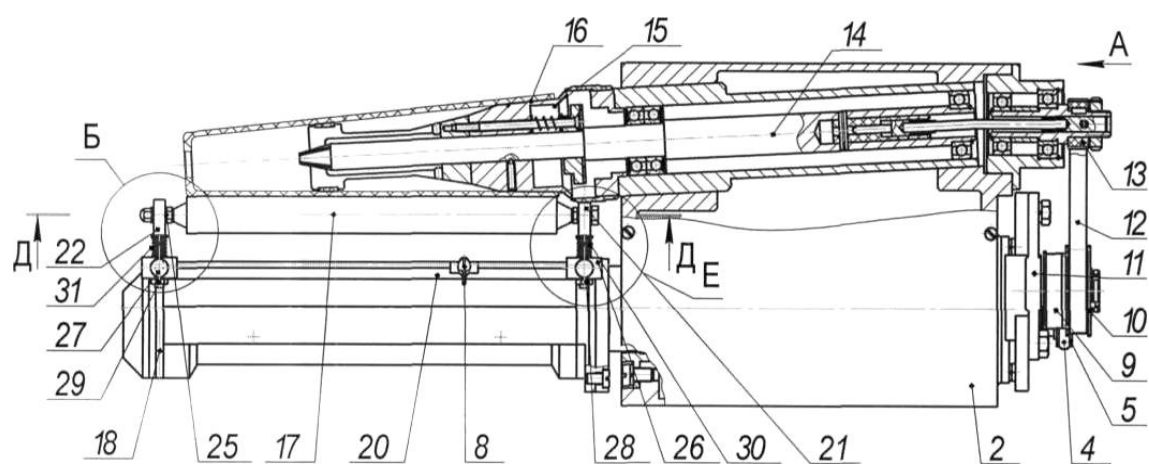


Fig.2

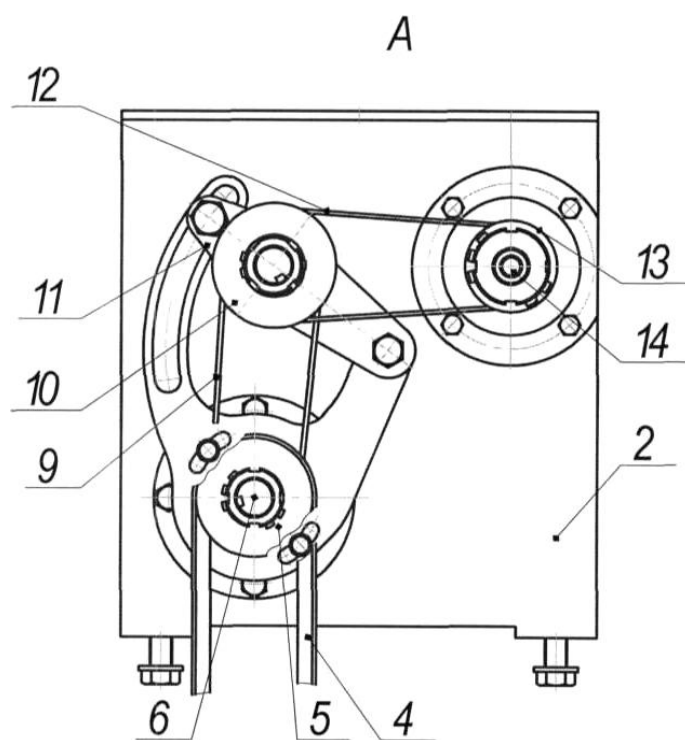


Fig. 3

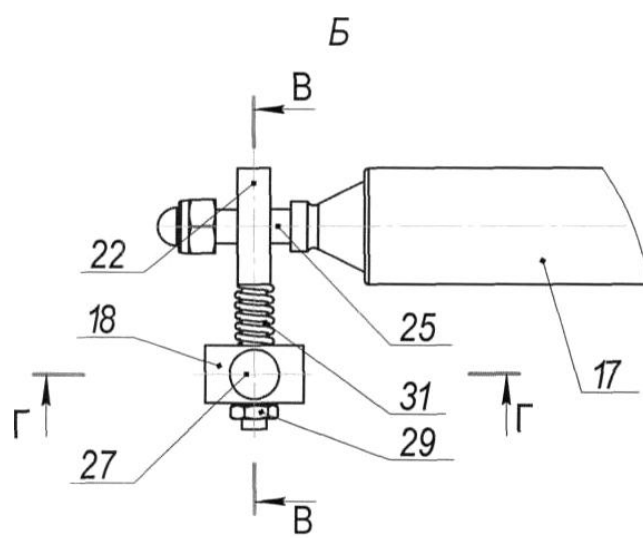


Fig. 4

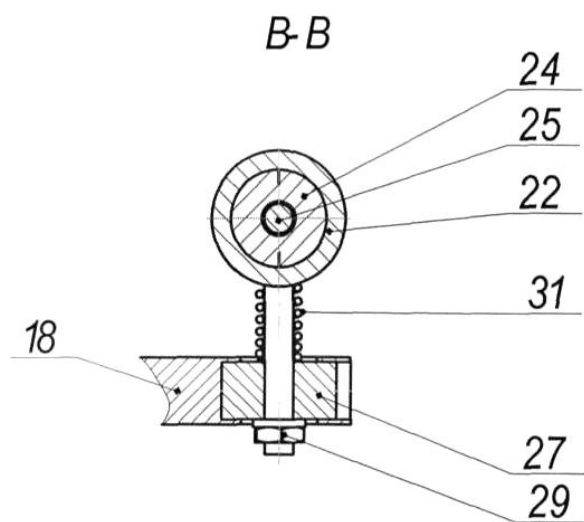


Fig.5

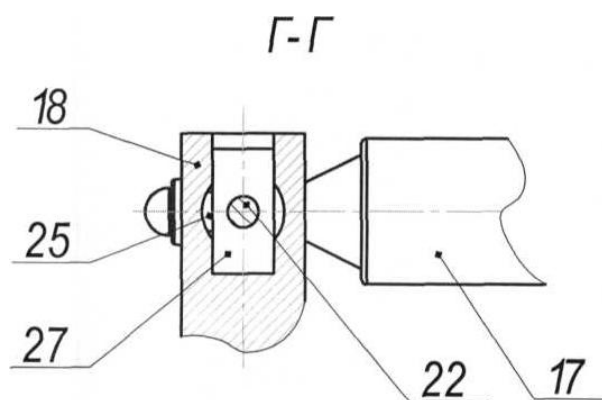


Fig.6

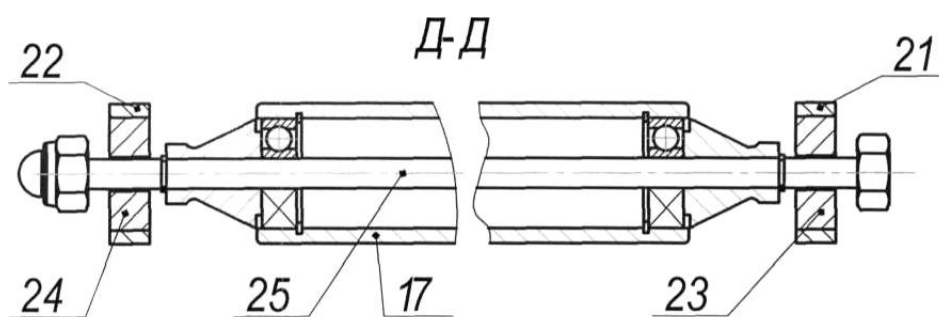


Fig.7

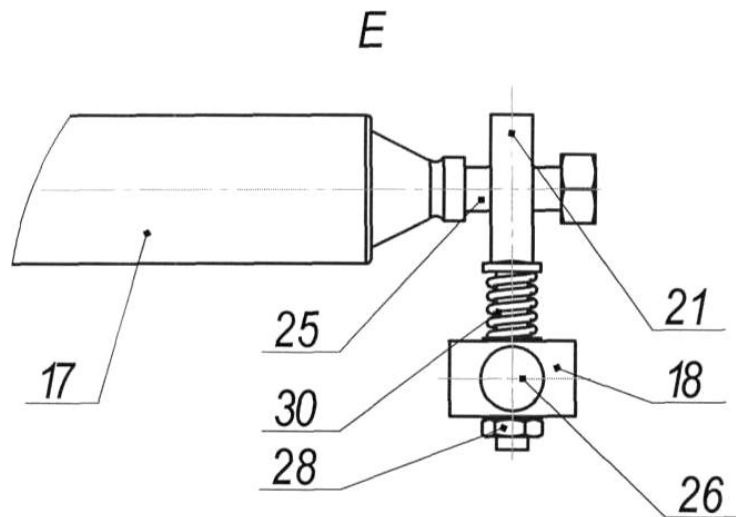


Fig.8

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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

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