

(19) **UA** (11) **136673** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B65H 54/00

(21)	Номер заявки:	u 2019 02864
(22)	Дата подання заявки:	22.03.2019
(24)	Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.08.2019
(46)	Публікація відомостей про видачу патенту:	27.08.2019, Бюл.№ 16

(72) Винахідник(и):
Манойленко Олександр Петрович (UA),
Завертанний Богдан Сергійович (UA),
Акимов Олександр Олександрович (UA),
Макаренко Олександр Вікторович (UA),
Висоцький Олександр Миколайович (UA)

(73) Власник(и):
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
 вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,
 01011 (UA)

(57) Реферат:

Пристрій для намотування нитки у бобіну 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 установлена у кінцях двох штоків амортизаторів, іншими кінцями установлені в коромислі та введені з ним двома пружинами в силові замикання. Пристрій оснащений двома гайками, двома шарнірними підшипниками, двома циліндричними пальцями з отворами. Інші кінці штоків амортизаторів виконані з різьбовою частиною, на яких з можливістю регулювання закріплені гайки. Кінці штоків амортизаторів шарнірними підшипниками з'єднані з віссю, іншими кінцями встановлені рухомо в отвори циліндричних пальців, які обертальною парою з'єднані з коромислом.

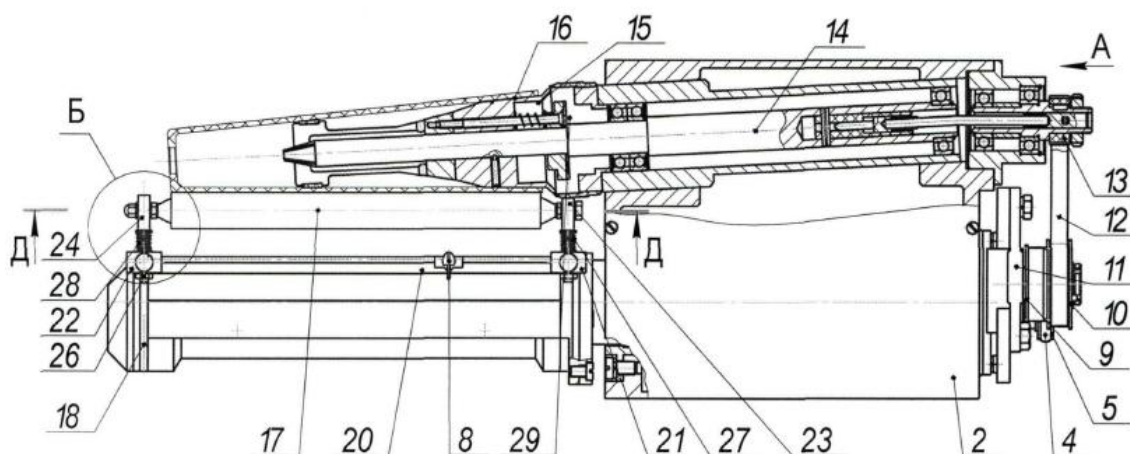


Fig. 2

UA 136673 U

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 вісь жорстко закріплена 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 та 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, яка установа в кінцях двох штоків амортизаторів, іншими кінцями установлені 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, що ускладнює конструкцію пристрою, вісь жорстко закріплена в кінцях штоків амортизаторів, їх інші кінці з'єднані з коромислом зворотно-поступальною кінематичною парою, 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, забезпечилось би підвищення надійності його роботи та якості пакування.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій 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 установа в кінцях двох штоків амортизаторів, іншими кінцями установлені в коромислі та введені з ним двома пружинами в силове замикання, згідно з корисною моделлю, оснащений двома гайками, двома шарнірними підшипниками, двома циліндричними пальцями з отворами, інші кінці штоків амортизаторів виконані з різьбовою частиною, на яких з можливістю регулювання закріплені гайки, кінці штоків амортизаторів шарнірними підшипниками з'єднані з віссю, іншими кінцями встановлені рухомо в отвори циліндричних пальців, які оберальною парою з'єднані з коромислом.

Застосування двох шарнірних підшипників та двох циліндричних пальців з отворами, з'єднання їх з кінцями штоків, коромислом та віссю дозволяє встановлювати вісь 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 та підвищення надійності роботи пристрою та якості пакування.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями:

кінематична схема пристрою для намотування нитки у бобіни фіг. 1; загальний вигляд пристрою для намотування нитки у бобіни фіг. 2; вигляд А, вказаний на фіг. 2, фіг. 3; виносний елемент Б, вказаний на фіг. 2, фіг. 4; переріз В-В, вказаний на фіг. 4, фіг. 5; переріз Г-Г, вказаний на фіг. 4, фіг. 6; переріз Д-Д, вказаний на фіг. 2, фіг. 7.

Пристрій для намотування нитки у бобіни містить електричний привод, що включає електродвигун 1 (фіг. 1-7), який закріплений на корпусі 2, на валу електродвигуна 1 закріплений ведучий шків 3, який з'єднаний пасом 4 з веденим шківом 5 закріпленого 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, закріпленої 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. Кінці коромисла 18 з'єднані обертальними парами з циліндричними пальцями 21 та 22, в отвори яких рухомо встановлені інші кінці штоків амортизаторів 23 та 24, виконаних з різьбовими частинами (на фіг. не позначено), на яких закріплені з можливістю регулювання гайки 25 та 26. На штоках амортизаторів 23 та 24 відповідно встановлені пружини 27 та 28, кінці яких уперті відповідно у циліндричні пальці 21 та 22, а інші їх кінці закріплені на штоках амортизаторів 23 та 24. На кінцях штоків амортизаторів 23 та 24 закріплені зовнішні кільця 29 та 30 шарнірних підшипників, а внутрішні їх кільця 31 та 32 закріплені на осі 33, яка з'єднана з укочуючим роликом 17, який противагою 19 введений в силове замикання з конічною бобіною 16.

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-оступальний рух розкладника 8 відносно напрямної 20 коромисла 18. Обертальний рух веденого шківів 5 передається пасом 9 натяжним шківом 10, пасом 12 веденому шківу 13 та валу 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 33. Противага 19 забезпечує силовий контакт укочуючого ролика 17 з конічною бобіною 16, переміщення штоків амортизаторів 23 та 24 відносно в отворах циліндричних пальців 21 та 22 забезпечує компенсацію вібрації укочуючого ролика 17. Збереження контакту укочуючого ролика 17 з конічною бобіною 16 досягається поворотом внутрішніх кілець 31, 32 шарнірних підшипників відносно його зовнішніх кілець 29, 30 та одночасно поворотом осі 33 відносно штоків амортизаторів 23, 24 та поворотом циліндричних пальців 21 та 22 в коромислі 18. Регулювання зусиллям натягу пасів 9 та 12 здійснюється натяжним шківом 10 шляхом повороту гітари 11 відносно корпусу 2. Регулювання жорсткістю пружин 27 та 28 здійснюється гайками 25 та 26.

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, яка встановлена у кінцях двох штоків амортизаторів, іншими кінцями встановлені в коромислі та введені з ним двома пружинами в силове замикання, який **відрізняється** тим, що оснащений двома гайками, двома шарнірними підшипниками, двома циліндричними пальцями з отворами, інші кінці штоків амортизаторів виконані з різьбовою частиною, на яких з можливістю регулювання закріплені гайки, кінці штоків амортизаторів шарнірними підшипниками з'єднані з віссю, іншими кінцями встановлені рухомо в отвори циліндричних пальців, які обертальною парою з'єднані з коромислом.

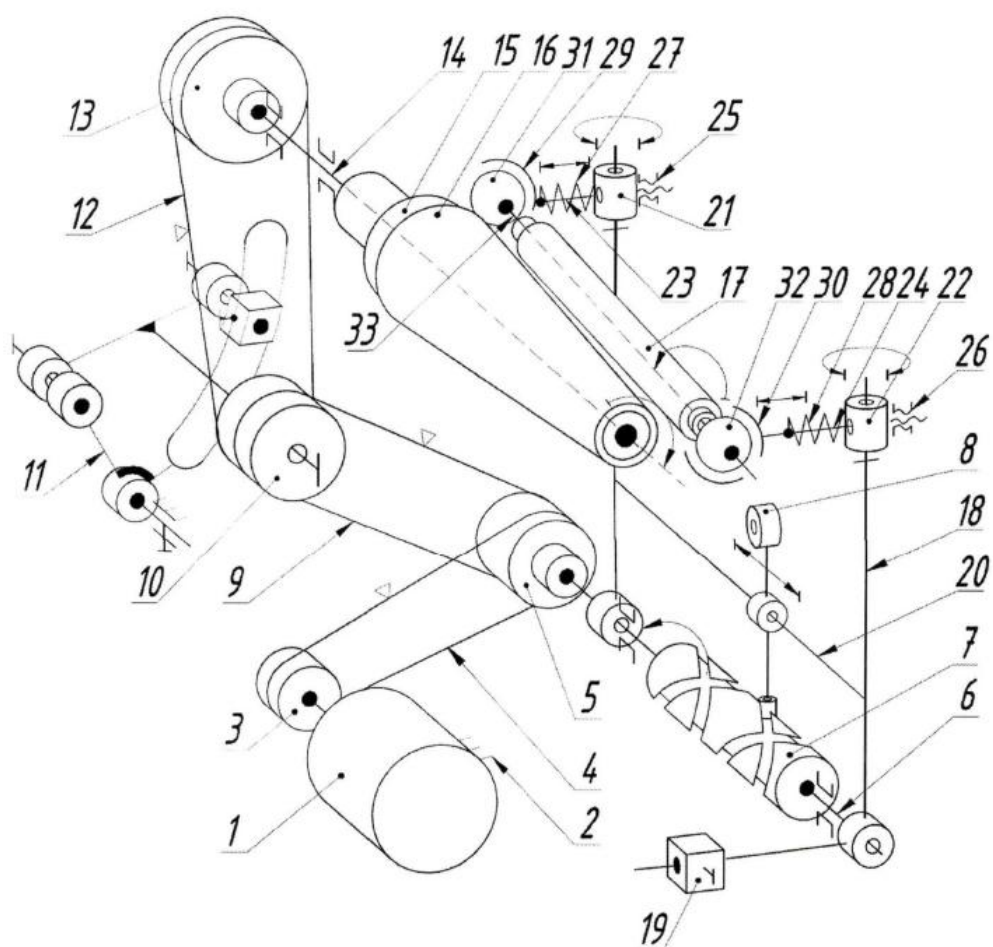


Fig. 1

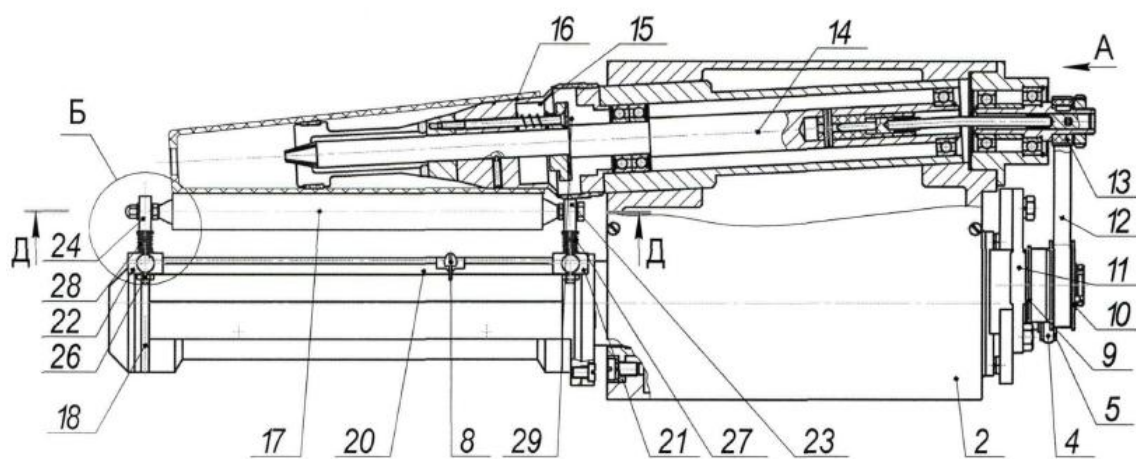


Fig. 2

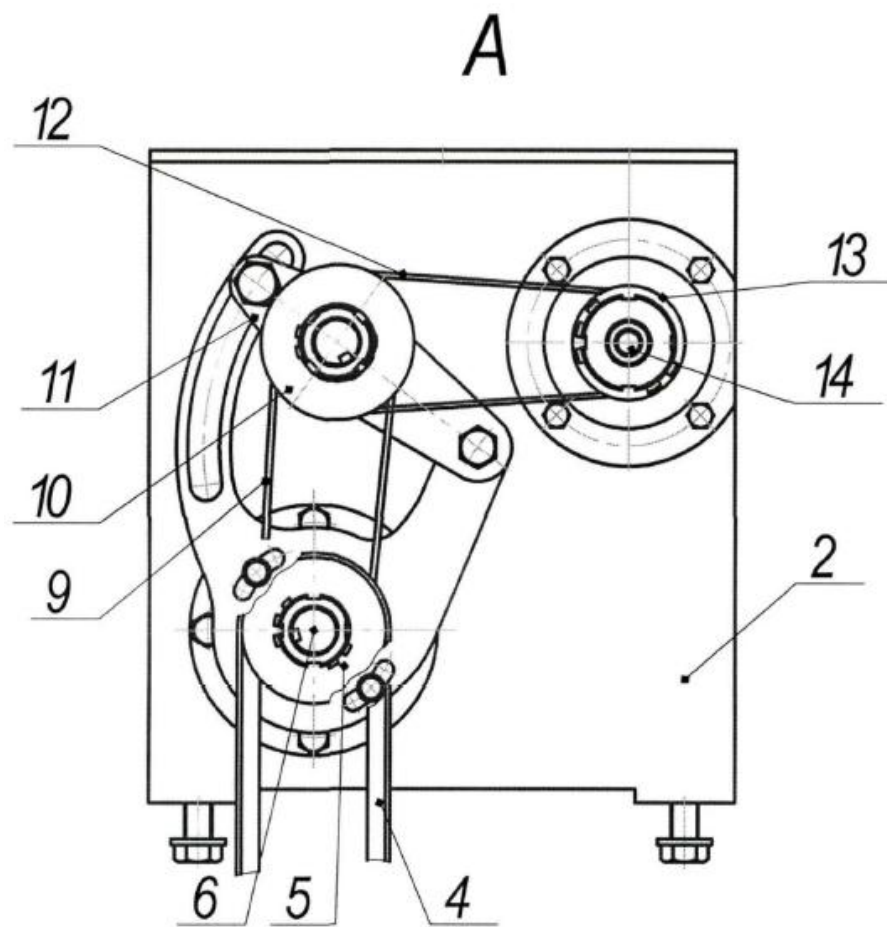


Fig. 3

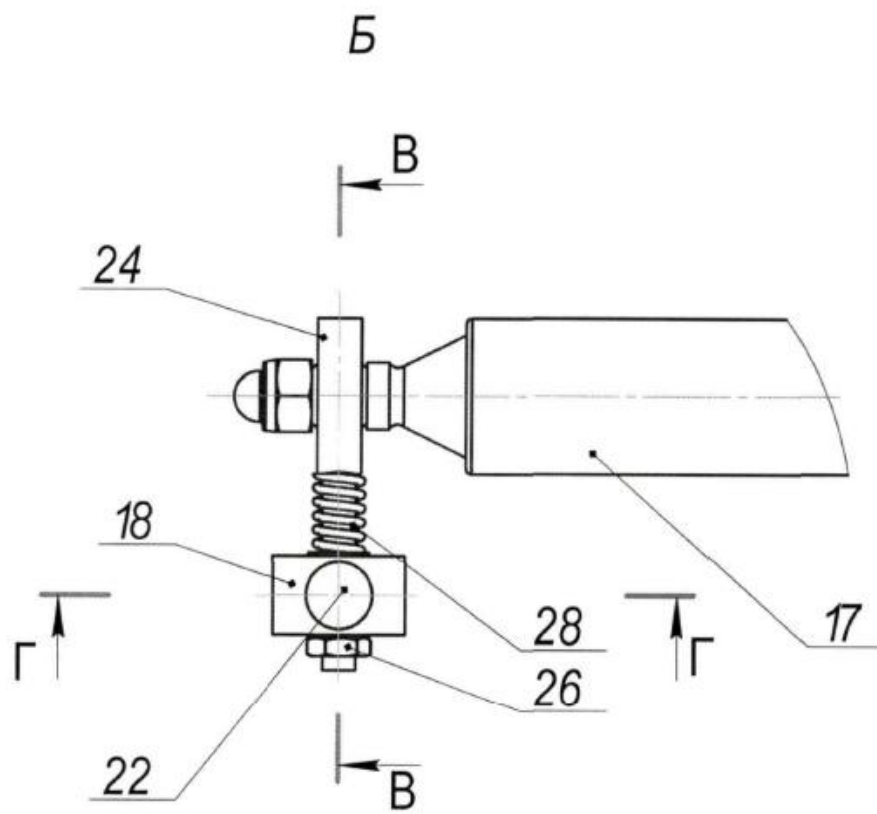


Fig. 4

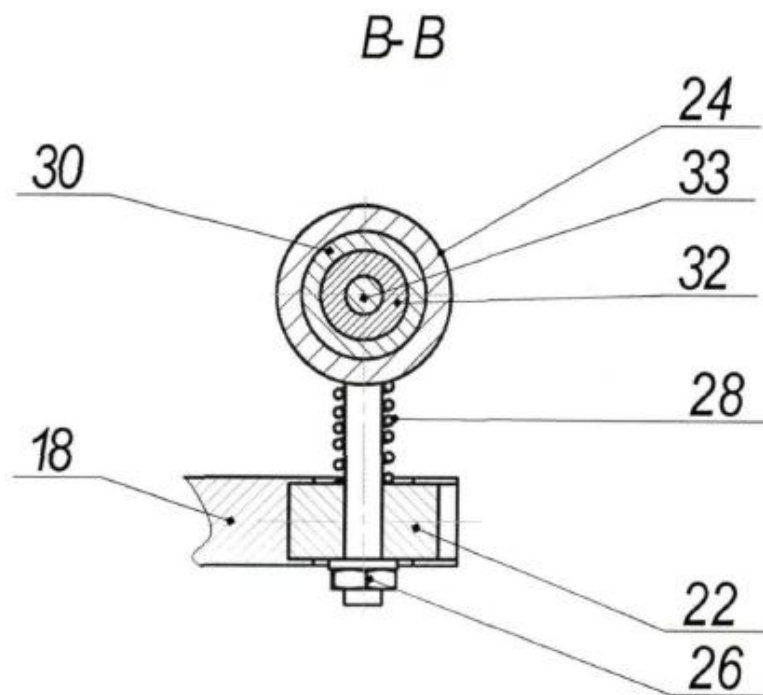


Fig. 5

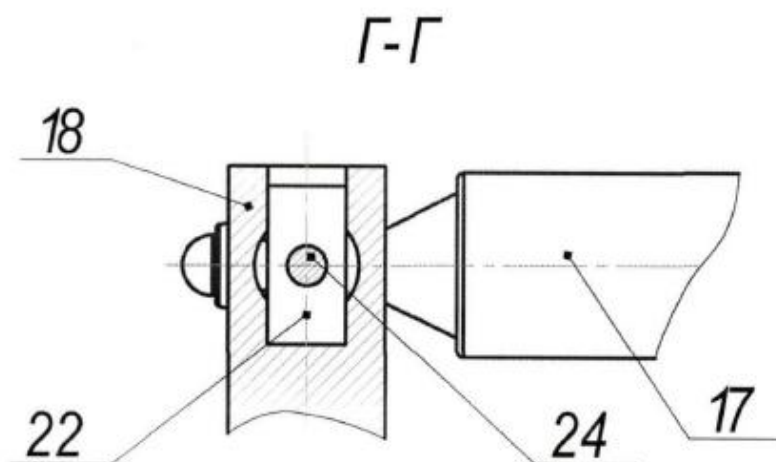


Fig. 6

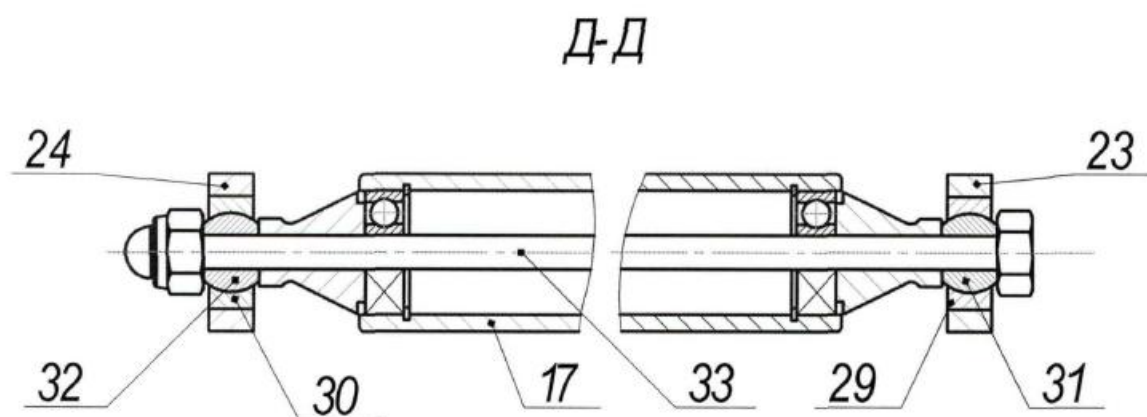


Fig. 7

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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