



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **68707** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B23F 23/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

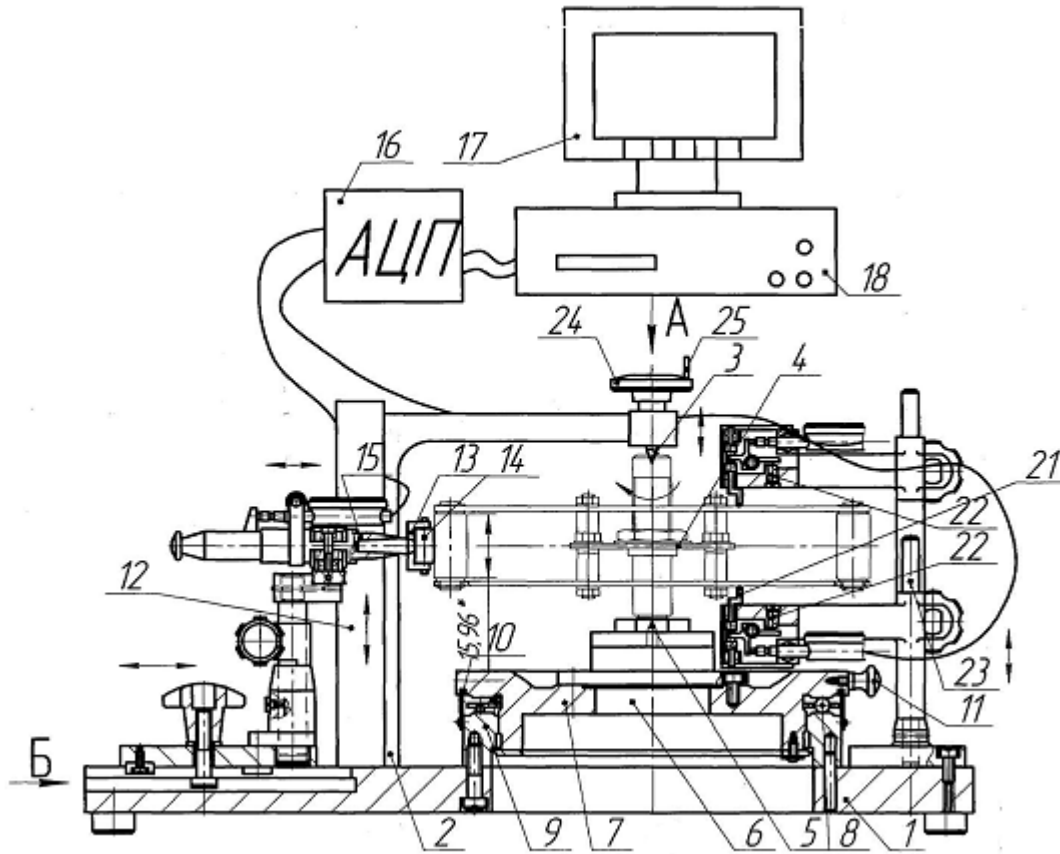
(21) Номер заявки: u 2011 10660	(72) Винахідник(и): Івасечко Роман Романович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.09.2011	(73) Власник(и): Івасечко Роман Романович, вул. С. Бандери, 4, с. Смиківці, Тернопільський р-н, 47717 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2012, Бюл.№ 7	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ РОЛИКОВОГО ЧЕРВ'ЯЧНОГО КОЛЕСА

(57) Реферат:

Пристрій для контролю биття роликового черв'ячного колеса виконано у вигляді станини, на якій жорстко закріплено кронштейн із закріпленим верхнім центром, а нижній центр встановлено у оправку, каретки з вертикальною державкою і вимірювальною головкою з профільним наконечником форми впадини зовнішньої поверхні черв'ячного колеса з можливістю осьового переміщення. Профільний наконечник, встановлений на осі з можливістю кругового повертання, під'єднаний до датчика, який під'єднаний до аналого-цифрового перетворювача і до комп'ютера. Оправка з нижнім центром жорстко закріплена до циліндричного поворотного стола з можливістю кругового повертання. Знизу до черв'ячного колеса під'єднано щуп, а зверху до кронштейна прикріплений верхній щуп. Щупи під'єднані до аналого-цифрового перетворювача і комп'ютера через датчики. На боковій циліндричній поверхні рівномірно встановлені рукоятки з можливістю кругового повертання.

UA 68707 U



Фиг. 1

Корисна модель стосується галузі машинобудування і може мати використання в машинобудуванні при виготовленні спеціальних черв'ячних коліс редукторів.

Відомий биттемір, який виконано у вигляді станини, на якій жорстко закріплено кронштейн, у верхній частині якого жорстко закріплено верхній центр, а нижній центр встановлено у оправку, каретки з вертикальною державкою і вимірювальною головкою з профільним наконечником форми впадини зовнішньої поверхні черв'ячного колеса з можливістю осьового переміщення, яка жорстко закріплена в гільзі з підтискнуою пружною пружиною з можливістю осьового переміщення (Контроль средств измерения зубчатых колес. Сборник материалов и конструкций, Москва 1954, 180 с. "Биенометр" рис. 29 і рис. 30).

Основний недолік найближчого аналога - обмежені технологічні можливості і мала продуктивність контрольних операцій.

Задачею корисної моделі є розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності контролю параметрів роликowego черв'ячного колеса шляхом виконання пристрою для контролю параметрів роликowego черв'ячного колеса у вигляді станини, на якій жорстко закріплено кронштейн, у верхній частині якого жорстко закріплено верхній центр, а нижній центр встановлено у оправку, каретки з вертикальною державкою і вимірювальною головкою з профільним наконечником форми впадини зовнішньої поверхні черв'ячного колеса з можливістю осьового переміщення, яка жорстко закріплена в гільзі з підтискнуою пружною пружиною з можливістю осьового переміщення, причому профільний наконечник виконано циліндричної форми, який встановлений вертикально на осі з можливістю кругового повертання, який під'єднаний до датчика, який в свою чергу під'єднаний до аналого-цифрового перетворювача і до комп'ютера, крім цього оправка з нижнім центром жорстко закріплена до циліндричного поворотного стола з можливістю кругового повертання, який знизу через підшипник кочення встановлено на циліндричну напрямну, яка жорстко закріплена до станини, крім цього знизу до черв'ячного колеса під'єднано щуп, який є у взаємодії з нижнім торцем черв'ячного колеса і жорстко закріплений до правої вертикальної державки з можливістю осьового переміщення, а зверху до кронштейна жорстко прикріплений верхній щуп, який є у взаємодії з верхнім торцем черв'ячного колеса з можливістю осьового переміщення, щупи під'єднані до аналого-цифрового перетворювача і комп'ютера через датчики, крім цього по колу на боковій циліндричній поверхні рівномірно встановлені рукоятки з можливістю кругового повертання.

Основний недолік найближчого аналога - обмежені технологічні можливості і мала продуктивність контрольних операцій.

Пристрій для контролю параметрів роликowego черв'ячного колеса зображено на фіг. 1, фіг. 2 - вид по А на фіг. 1, фіг. 3 - вид по Б на фіг. 1, фіг. 4 - переріз по В-В на фіг. 2 і фіг. 5 - переріз по Г-Г на фіг. 2.

Пристрій для контролю параметрів роликowego черв'ячного колеса виконано у вигляді станини 1, на якій жорстко закріплено кронштейн 2. В головці кронштейна 2 закріплено верхній центр 3 за допомогою якого здійснюється базування і закріплення роликowego черв'ячного колеса 4 в пристрої. Нижній центр 5 вмонтовано в нижню оправку 6, яка жорстко встановлена в циліндричний поворотний стіл 7 з можливістю кругового повертання, на підшипнику кочення 8, який встановлено на циліндричну напрямну 9, яка жорстко закріплена до станини 1. Підшипник кочення 8 захищений кожухом 10 від попадання стороннього забруднення в зону тертя. Для повороту поворотного стола використовують рукоятки 11, які встановлені рівномірно по колу на його боковій циліндричній поверхні.

З лівої сторони на станині жорстко встановлено профільний наконечник 13 циліндричної форми на вертикальній осі 14 з можливістю кругового повертання. Профільний наконечник 13 під'єднаний до датчика 15, який в свою чергу під'єднаний до аналого-цифрового перетворювача 16 і комп'ютера 17. Керування роботою здійснюють з пульта керування 18.

Зверху лівої вертикальної державки 12 встановлено верхній вимірювальний пристрій 19 з щупом 20, який є у взаємодії з верхнім торцем черв'ячного колеса, а знизу нижній торець черв'ячного колеса є у взаємодії з нижнім щупом 21, який встановлено в нижній вимірювальний пристрій 22 на правій вертикальній стійці 23, яка встановлена з права станини 1 для заміру торцевих параметрів черв'ячного колеса 4. Щупи 20 і 21 під'єднані до датчиків (на кресленні не показано) і вони в свою чергу під'єднані до аналого-цифрового перетворювача 16 і комп'ютера 17.

Для встановлення і кріплення роликowego черв'ячного колеса 4 використовують маховик 24 з рукояткою 25.

Робота пристрою здійснюється наступним чином.

За допомогою рукоятки 25 і маховика 24 верхній центр 3 піднімають вгору і в цю зону на нижній центр 5 встановлюють еталонну деталь роликів черв'ячного колеса 4. Рукоятку 25 з маховиком повертають в зворотному напрямку і верхнім центром здійснюють її закріплення. Після чого до зовнішньої поверхні роликів черв'ячного колеса підводять профільний

5

наконечник 13, а до двох його торців щупи 21 і 22. За допомогою рукояток 11 еталонне роликів черв'ячне колесо повертають і при цьому датчики 15, 21 і 22 передають інформацію на аналого-цифровий перетворювач 16 і комп'ютер 17 де встановлюються граничні допустимі відхилення деталі.

10

Після завершення контролю параметрів еталонного черв'ячного колеса 4 його знімають з пристрою і на його місце встановлюють деталь, в якій необхідно визначити їх параметри аналогічним чином. Після проведення вимірів комп'ютер 17 видає інформацію про параметри деталі і висновок про її допуск до експлуатації чи які параметри необхідно допрацювати.

15

До переваг контрольного пристрою належить розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності контрольних операцій.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

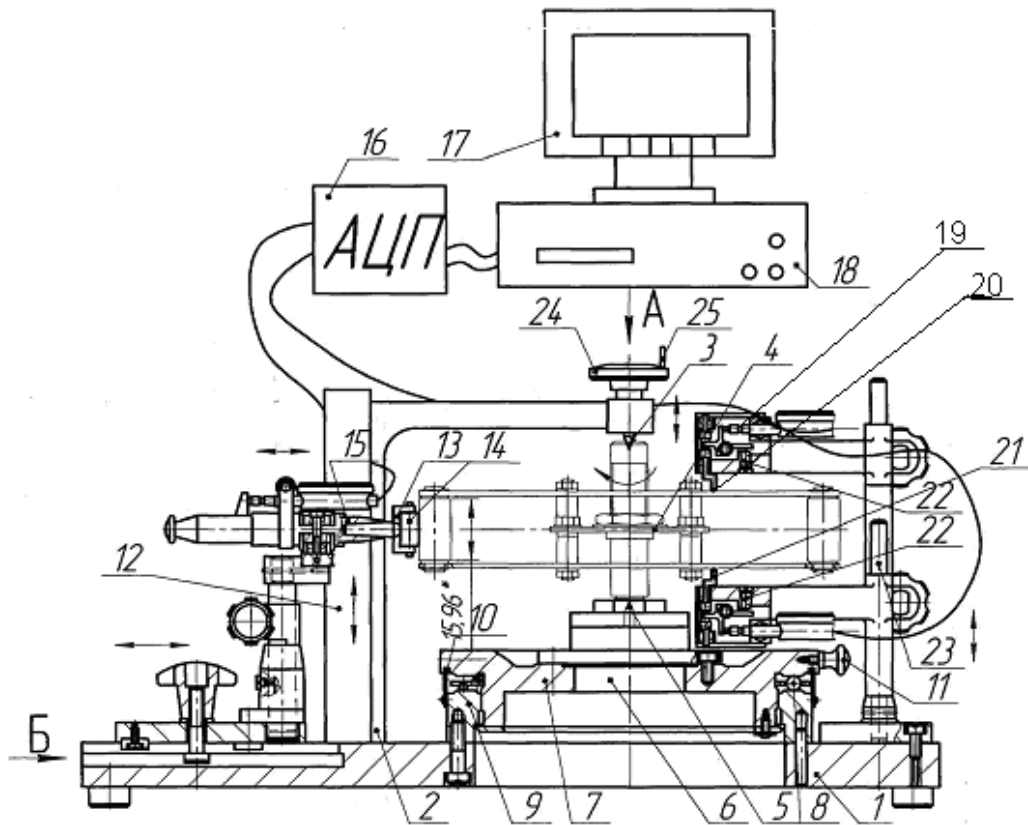
Пристрій для контролю биття роликів черв'ячного колеса, який виконано у вигляді станини, на якій жорстко закріплено кронштейн, у верхній частині якого жорстко закріплено верхній центр, а нижній центр встановлено у оправку, каретки з вертикальною державкою і вимірювальною голівкою з профільним наконечником форми впадини зовнішньої поверхні черв'ячного колеса з можливістю осьового переміщення, яка жорстко закріплена в гільзі з підтискною пружною пружиною з можливістю осьового переміщення, який **відрізняється** тим, що профільний наконечник виконано циліндричної форми, який встановлений вертикально на осі з можливістю кругового повертання, який під'єднаний до датчика, який в свою чергу під'єднаний до аналого-цифрового перетворювача і до комп'ютера, крім цього оправка з нижнім центром жорстко закріплена до циліндричного поворотного стола з можливістю кругового повертання, який знизу через підшипник кочення встановлено на циліндричну напрямку, яка жорстко прикріплена до станини, крім цього знизу до черв'ячного колеса під'єднано щуп, який є у взаємодії з нижнім торцем черв'ячного колеса і жорстко закріплений до правої вертикальної державки з можливістю осьового переміщення, а зверху до кронштейна жорстко прикріплений верхній щуп, який є у взаємодії з верхнім торцем черв'ячного колеса з можливістю осьового переміщення, щупи під'єднані до аналого-цифрового перетворювача і комп'ютера через датчики, крім цього по колу на боковій циліндричній поверхні рівномірно встановлені рукоятки з

20

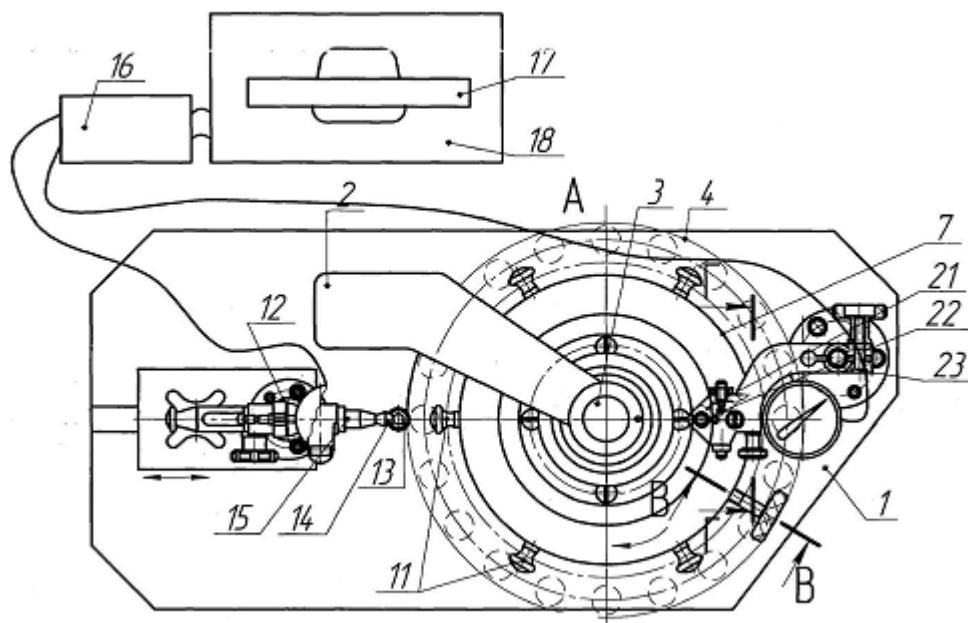
25

30

35



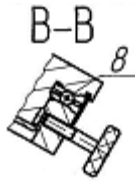
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка Д. Шеврун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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