



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37021 (13) A

(51) 6 B23F23/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС

(21) 2000031383

(22) 10.03.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Іванов Сергій Олександрович, Кокотов Наум
Григорович, Антіпов Володимир Степанович(73) Закрите акціонерне товариство "Ново-
Краматорський машинобудівний завод"(57) Пристрій для контролю зубчастих коліс, що
містить корпус та розміщені на ньому індикатор,

два базових елементи, які установлені з можливістю охоплювання декількох зубів контрольованого колеса, а також вимірювальна ланка з контактними елементами, який відрізняється тим, що вимірювальна ланка виконана з двох рухомих осей - горизонтальної і вертикальної, які з'єднані одна з одною Т-подібно, при цьому вертикальна вісь, яка взаємодіє з індикатором, додатково з'єднана з корпусом пружиною розтягування, а на кінцях горизонтальної оді розміщені згадувані контактні елементи.

Винахід відноситься до області виготовлення зубчастих коліс, а більш конкретно - до контрольних пристроїв для перевірки виробів, які обробляються на зуборізних верстатах.

Відомий пристрій для контролю зубчастих коліс, який включає корпус, вимірювальну призму, індикатор з елементом налагоджування, базові ролик та повзун (див. опис винаходу за авторським свідоцтвом СРСР № 1728631, МПК B23F23/12).

Через складну кінематику пристрою точність контролю зубчастих коліс недостатня.

Цей недолік усунуто у другому відомому пристрої для контролю зубчастих коліс (див.: Зубчатые и червячные передачи. - Л.: Машиностроение, Ленингр. отд., 1974. - С. 191, рис. 98).

Цей пристрій, як найбільш близький за сукупністю ознак, взятий за прототип.

У відомого та запропонованого пристроїв такі спільні ознаки: корпус та розміщені на ньому індикатор, два базових елементи, які встановлені з можливістю охоплювання декількох зубів контрольованого колеса, а також вимірювальна ланка з контактними елементами.

У відомому пристрої базові елементи у вигляді ролика і кульки, а також вимірювальна ланка розміщені у одній площині, що обумовлює проведення вимірювань в межах одного зубчастого вінця.

Цім пристроєм неможливо здійснити контроль зубчастих коліс блока, що містить декілька зубчастих вінців різного діаметра. Це звужує технологічні можливості пристрою.

В основу винаходу покладена задача - створити пристрій для контролю зубчастих коліс різного діаметра, які виконані на одному блоці.

Ця задача вирішена за рахунок технічного результату, який полягає в тому, що базування пристрою здійснюється на одному зубчастому вінці, а контрольне вимірювання - на другому.

Для досягнення цього технічного результату у пристрої для контролю зубчастих коліс, що містить корпус та розміщені на ньому індикатор, два базових елементи, які установлені з можливістю охоплювання декількох зубків контрольованого колеса, а також вимірювальна ланка з контактними елементами, остання виконана з двох рухомих осей - горизонтальної і вертикальної, які з'єднані одна з одною Т-подібно, при цьому вертикальна вісь, яка взаємодіє з індикатором, додатково з'єднана з корпусом пружиною розтягування, а на кінцях горизонтальної оді розміщені згадувані контактні елементи.

Між відмінними ознаками і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

За рахунок виконання вимірювальної ланки з двох рухомих осей - горизонтальної і вертикальної, з'єднаних Т-подібно, і розміщення на кінцях горизонтальної оді контактних елементів - забезпечується можливість базування пристрою на одному зубчастому вінці блока з наступним контролем другого зубчастого вінця за допомогою контактних елементів.

Більш докладне пояснення винаходу дається далі на прикладі рисунків, що додаються.

На фіг. 1 схематично зображено принципову схему пристрою під час першого установлення на зубчастому вінці; на фіг. 2 - те ж саме під час другого установлення пристрою на зубчастому вінці; на фіг. 3 показано розріз по А-А на фіг. 2.

(19) UA (11) 37021 (13) A

Пристрій містить корпус 1 та розміщені на ньому індикатор 2, два базових елементи - ролик 3 і сферичний виступ 4, розташовані з можливістю охоплення декількох зубів контрольованого колеса, наприклад трьох.

Відзнакою пристрою є те, що вимірювальна ланка виконана з двох рухомих осей – горизонтальної 5 і вертикальної 6, які з'єднані Т-подібно, при цьому вертикальна вісь 6, яка взаємодіє з наконечником індикатора 2, додатково з'єднана з корпусом і пружиною розтягування 7, а на кінцях горизонтальної осі 5 розміщені контактні елементи 8.

Для визначення несиметричності осі зуба одного вінця по відношенню до осі зуба другого вінця пристрій установлюється на повністю обробленому зубчастому вінці меншого діаметра, при цьому ролик 3 та сферичний виступ 4 знаходяться у впадинах зубів і охоплюють три зуба контрольованого колеса, а контактний елемент 8 за допомогою пружини розтягування 7 щільно підтиснутий до правої бокової поверхні контрольованого зуба вінця більшого діаметра.

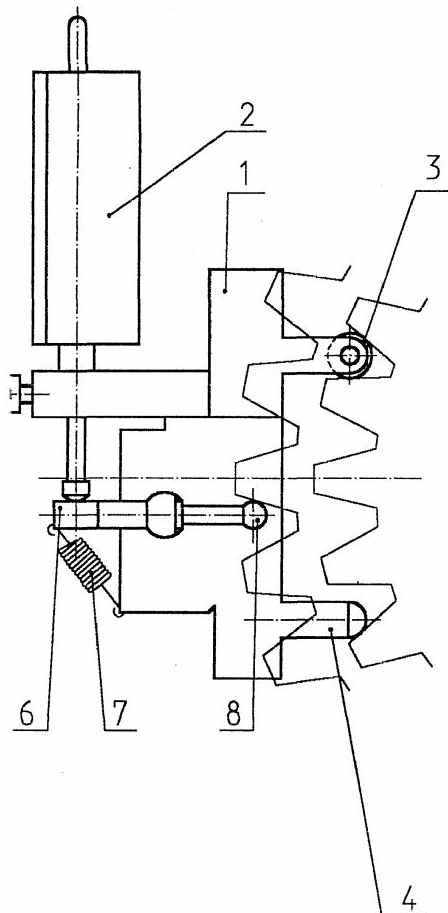
За показаннями індикатора 2, наконечник котрого підтиснутий до вертикальної осі 6, визначаємо відносне зміщення правої бокової поверхні контрольованого зуба.

Після цього пристрій повертаємо на 180 градусів і розташовуємо його аналогічним чином. У цьому випадку інший контактний елемент 8 (фіг. 2) підтиснутий до лівої бокової поверхні контрольованого зуба. За показаннями індикатора 2 визначаємо відносне зміщення лівої бокової поверхні контрольованого зуба.

Про величину несиметричності осі зуба одного вінця по відношенню до осі зуба другого вінця судять за половиною різниці показів індикатора.

Такі вимірювання виконують не тільки на готовому виробі, але й під час зубообробки, що дає змогу вносити корективи у зубообробку і тим самим забезпечує необхідну точність виготовлення зубчастих блоків.

Пропонований винахід використаний на ЗАТ "Ново-Краматорській машинобудівний завод" при виготовленні сателіту вугільного комбайна.



Фіг. 1

37021

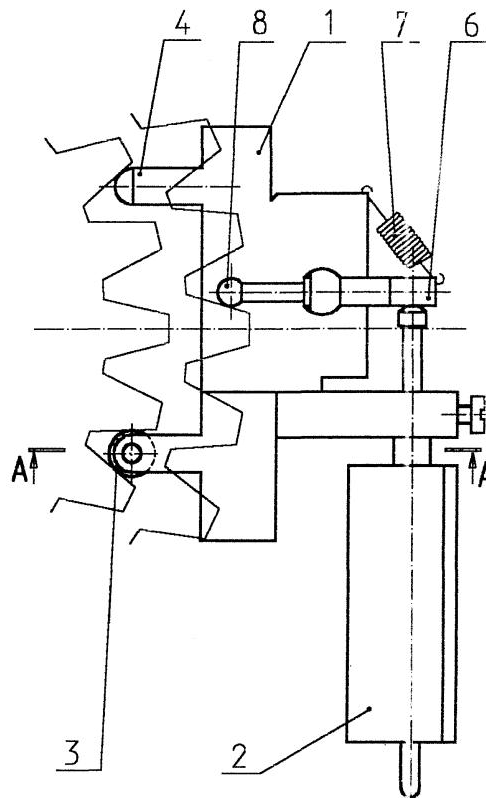


Fig. 2

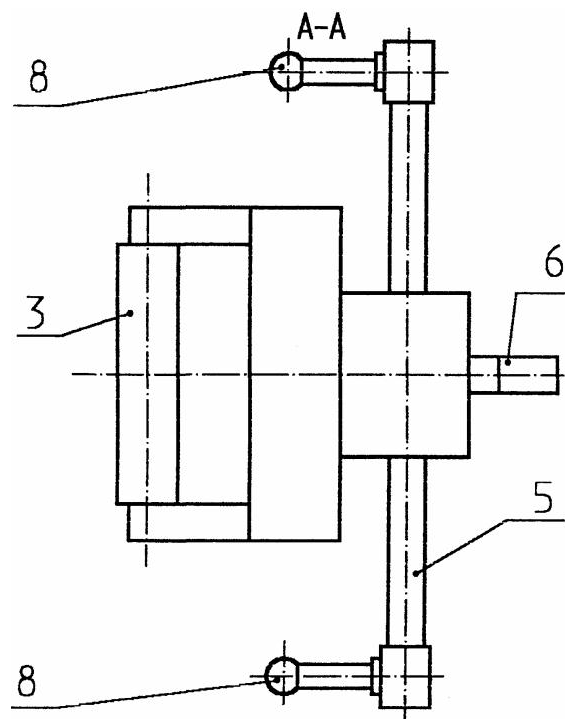


Fig. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
