



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29314 (13) A

(51) B G01B3/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МІКРОМЕТРИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ

(21) 98052459

(22) 13.05.1998

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Федун Ігор Васильович, Демчик Анатолій Юрі-
йович, Степура Олександр Васильович(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ

(57) Мікрометричний інструмент, що містить п'ятку, закріплену в скобі, вимірювальний стержень, стебель, закріплений в скобі і рухомий відносно стержня, барабан, рухомий відносно стержня і стебля, пружину, що фіксує вісьове положення барабана з круговою шкалою, стопорний колпачок і стопорний пристрій стержня, **відрізняється** тим, що на зовнішній циліндричній поверхні стебля і на барабані нанесені шкали в середньоарифметичних значеннях.

Винахід відноситься до галузі контрольно-вимірювальної техніки, зокрема контролю зовнішніх геометричних розмірів деталей при статистичному контролі за кількісною ознакою в машинобудуванні, але також може бути застосований в будь-якій іншій галузі виробництва, де застосовується контроль зовнішніх геометричних розмірів деталей з використанням статистичного контролю за кількісною ознакою з визначенням середньоарифметичного.

Відома конструкція мікрометричного інструменту за а. с. СРСР № 1366860 МКВ G01B3/18 бюл. № 2, 1988 складається з п'ятки, що відтворює нерухому вимірювальну поверхню, закріплений в скобі, вимірювальний стержень, стебла, закріпленого в скобі і рухомого відносно стержня, барабана, рухомого відносно стержня і стебля, пружини, що фіксує осьове положення барабана, стопорного ковпачка і стопорного пристрою стержня. З'єднання стержня з барабаном і стержня зі стеблом рухомі навколо вісі. Відліковий пристрій складається із лінійної шкали стебла і кругової шкали барабана. На поверхню стебла нанесені два ряди гвинтових ліній протилежних напрямків для підвищення точності вимірювання.

За прототип береться мікрометричний інструмент, запропонований в а. с. СРСР № 1370431 МКВ G01B3/18 бюл. № 4 1988 із спрощеною конструкцією за рахунок спрощення запобіжного вузла, призначеного для обмеження величини обертового моменту, прикладеного до мікрогвинта.

Ці інструменти мають високу точність, але вимагають вимірювання кожної деталі окремо, а при статистичному контролі за кількісною ознакою необхідно ще й багато часу для обробки результатів вимірювання.

В основу винаходу поставлено задачу створення мікрометричного інструменту, в якому за рахунок зміни конструкції досягається одночасність вимірювання зовнішніх геометричних розмірів і отримання результатів в середньоарифметичних значеннях. А це можливо за рахунок підбору мікрометра з необхідним розміром скоби і відградування шкал стебла і барабана в середньоарифметичних значеннях. Це забезпечить зменшення затрат часу на вимірювання і виключення обробки результатів при статистичному контролі за кількісною ознакою. Одночасно підвищується і точність вимірювання.

На фіг. 1 представлено зображення пристрою в зібраному вигляді, на фіг. 2 - відліковий пристрій.

Мікрометричний інструмент (фіг. 1) складається з п'ятки 1, що відтворює нерухому вимірювальну поверхню, закріпленої в скобі 2, вимірювального стержня 3, стебла 4, закріпленого в скобі 2 і рухомого відносно стержня 3, барабана 5, рухомого відносно стержня 3 і стебла 4, пружини 6, що фіксує осьове положення барабана 5 з круговою шкалою, стопорного ковпачка 7 і стопорного пристрою стержня 3. З'єднання стержня 3 з барабаном 5 і стержня 3 зі стеблом 4 рухомі навколо вісі.

Відліковий пристрій (фіг. 2) складається із лінійної шкали стебла 4 і кругової шкали барабана 5, відградуваних у середньоарифметичних значеннях.

При цьому ціна поділки:

$$C = \frac{S}{k \cdot n} [\text{мм}],$$

де

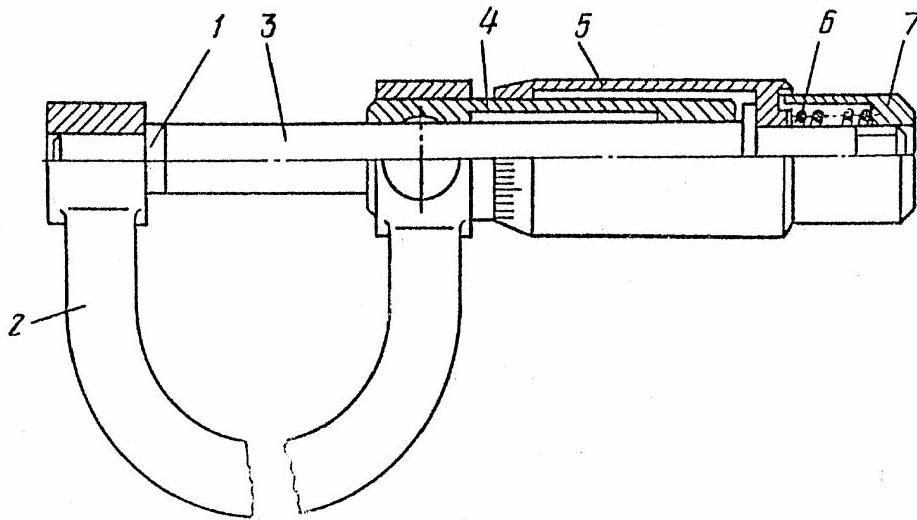
S - крок мікрогвинта, мм;

(19) UA (11) 29314 (13) A

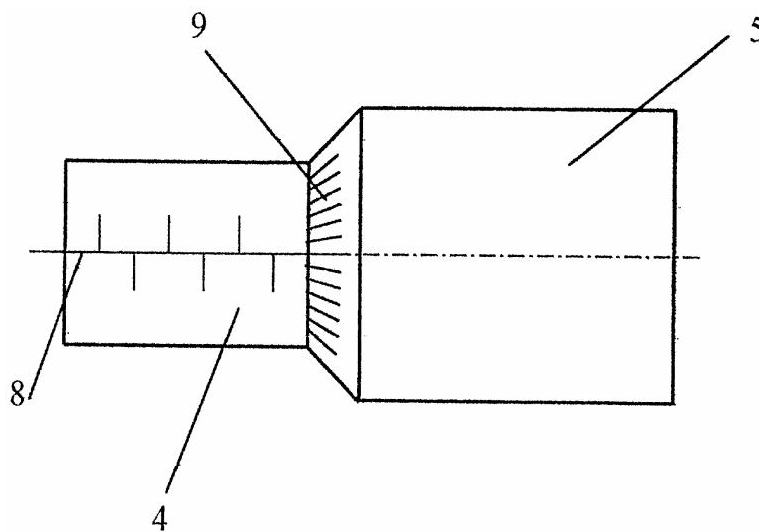
к - кількість одночасно вимірюваних деталей (обсяг вибірки);
п - кількість поділок.

Вимірювання проводять таким чином. Стержень 3 притискається до контрольованих деталей і

стопориться в цьому положенні поворотом стопорного гвинта. Результат вимірювання є сума показів лінійної 8 і кругової 9 шкал (фіг. 2), відградуєваними в середньоарифметичних значеннях.



Фіг. 1



Фіг. 2

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

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. _____

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