



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 147185

(13) U

(51) МПК

G01B 9/04 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

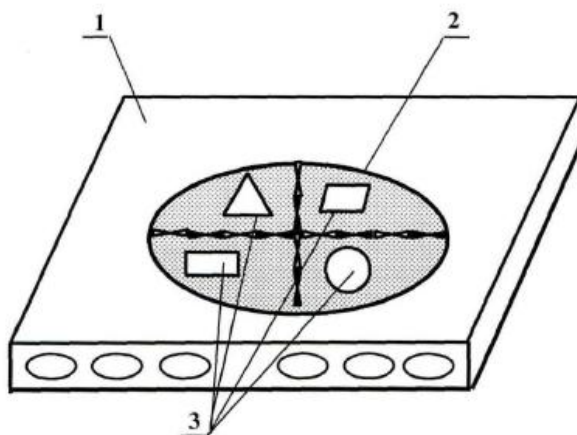
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | | | |
|--|----------------------|-------------------------------|--|
| (21) Номер заявки: | u 2020 06263 | (72) Винахідник(и): | Мовчан Сергій Іванович (UA), Семенюк Єлизавета Олександрівна (UA), Горлова Катерина Олександрівна (UA), Соболь Ганна Олександрівна (UA), Зуб Анастасія Миколаївна (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 28.09.2020 | (73) Володілець (володільці): | ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA) |
| (24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: | 22.04.2021 | | |
| (46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: | 21.04.2021, Бюл.№ 16 | | |

(54) ПРИСТРІЙ НАЛАГОДЖУВАННЯ ОПТИЧНОЇ СИСТЕМИ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОГО МІКРОСКОПА

(57) Реферат:

Пристрій налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа, що містить пластину, розмір якої відповідає розміру предметного скла мікроскопа з нанесенням на її поверхню абразивним матеріалом. В кожному з чотирьох секторів, розташовано еліпси однакові за площею.



Фиг. 2

UA 147185 U

UA 147185 U

Корисна модель належить до галузі мікробіології, зокрема, до оптичного устаткування, а саме, до мікроскопів, пристосованих для освітлювання ультрафіолетовими променями і може бути використана для налагоджування оптичних систем люмінесцентних мікроскопів.

Відомий та вибраний, як найближчий аналог, пристрій для налагоджування оптичної системи люмінесцентних мікроскопів [Патент Російської Федерації № 66069 МПК (20016.01) G02 B21/16. Опубл. 27.08.2007, Бюл. № 24], що включає пластину, розмір якої відповідає розміру предметного скла мікроскопа з нанесеним на її поверхню абразивним матеріалом.

Недоліком пристрою, найближчого аналога, є недостатня надійність та точність налагоджування мікроскопа. Вказані недоліки обумовлені тим, як абразивний матеріал шліфувальна шкурка з нанесеним природним абразивом. Таким, найбільш поширеним абразивним матеріалом, є електрокорунд та карбід кремнію (карборунд), кольори люмінесценції яких знаходяться ближче до довгохвильової частини спектра, якими є червоний, пурпурний, оранжевий, жовтий. Кольори, що знаходяться в короткохвильовій частині спектра світяться недостатньо яскраво, що знижує точність налагоджування мікроскопа.

Найбільш близьким технічним рішенням пристрій для налагоджування системи люмінесцентного мікроскопа [Патент на корисну модель № 140028 Україна, МПК⁷ (2020.01). G01 B21/16 (2006.01). Пристрій для налагоджування системи люмінесцентного мікроскопа /С.І. Малюта, Л.М. Даценко, Н.В. Тарусова, С.І. Мовчан, Ю.В. Чебанова. - Заявка № u 2019 061833; заявл. 03.06.2019, опубл. 10.02.2020, Бюл. № 3], що включає пластину з нанесеним на неї абразивним матеріалом.

Недоліком пристрою, обраного в якості аналога, є низька точність та мобільність і обмежені функціональні можливості пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для налагоджування люмінесцентного мікроскопа, в якому шляхом встановлення в кожному з чотирьох секторів розташовано фігури правильної конфігурації чотирикутники однакової площини за одним конструктивним виконанням, а за іншим конструктивним виконанням - в кожному з чотирьох окремих секторів, розташовано фігури різної конфігурації: трикутник, ромб, круг та чотирикутник однакові за площиною, що забезпечує точність та мобільність налагоджування оптичної схеми мікроскопу, підвищує надійність вимірювання та поширює функціональні можливості оптичної системи.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа, яка включає пластину з нанесеним на неї абразивним матеріалом, згідно з корисною моделлю, у горизонтальній площині, в кожному з чотирьох секторів, розташовано еліпси однакові за площею.

В прикладах конкретного виконання в пристрої налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа у горизонтальній площині, в кожному з чотирьох окремих секторів, розташовано фігури різної конфігурації: трикутник, ромб, круг та чотирикутник однакові за площиною.

Розташування в кожному з чотирьох секторів окремої правильної фігури різної конфігурації за одним конструктивним виконанням, а за іншим конструктивним виконанням - в кожному з чотирьох окремих секторів, встановлено фігури рівної конфігурації: трикутник, ромб, круг та чотирикутник однакові за площиною, забезпечує точність та мобільність налагоджування оптичної схеми мікроскопу, підвищує надійність вимірювання та поширює функціональні можливості оптичної системи.

Конструкція в якій передбачено розташуванням в кожному з чотирьох окремих секторів фігури рівної конфігурації: еліпси і квадрати однакові за площиною, які розміщені по діагоналі, дозволяє підвищити ступінь налагоджування оптичної системи,

Суть і принцип роботи запропонованого пристрою пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 наведена схема пристрою для налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа (вид загальний, із розташуванням у кожному з чотирьох секторів еліпсів однакових за площею); на Фіг. 2 - схема пристрою для налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа (вид загальний, із розташуванням в кожному з чотирьох окремих секторів фігури рівної конфігурації: трикутник, ромб, круг та чотирикутник однакові за площиною), на Фіг. 3 - схема пристрою для налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа (вид загальний, із розташуванням в кожному з чотирьох окремих секторів фігури рівної конфігурації: еліпси і квадрати однакові за площиною, які розміщені по діагоналі).

Запропонований пристрій для налагоджування системи люмінесцентного мікроскопа включає пластину 1 з нанесеним на неї абразивним матеріалом 2 і окремі елементи 3 різних розмірів, розташовані в окремих секторах.

Описаний вище пристрій для налагоджування системи люмінесцентного мікроскопа використовується наступним чином.

Пластину 1 з нанесеним на неї абразивним матеріалом 2 поміщують на предметний столик люмінесцентного мікроскопа. При освітленні матеріалу 2 ультрафіолетовими променями кристали абразиву починають інтенсивно світитися основним кольорами видимого спектру тільки у вигляді круга, що освітлюється ультрафіолетом. Ззовні спостерігається темний неосвітлений простір, що полегшує фокусування зображення за допомогою польової діафрагми.

З метою точного й контрастного встановлення і налаштування фокусу зображення використовуються різні та/або однакові елементи 3 різних геометричних розмірів, розташованих у відповідних секторах пластины 1.

Налагоджування оптичної схеми із варіантом, коли в кожному з чотирьох окремих секторів фігури рівної конфігурації: еліпси і квадрати однакові за площиною, які розміщені по діагоналі попарно для кожної фігури, дозволяє підвищити ступень налагоджуванні і пошири функціональні можливості оптичної системи люмінесцентного мікроскопа.

Таким чином, в пристрої налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа встановлені у горизонтальній та вертикальній площині ланцюгів нерухомих чорних та світлих трикутників-міток визначених розмірів підвищує чуйність, забезпечується надійність вимірювання люмінесцентним мікроскопом та поширює функціональні можливості пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій налагоджування оптичної системи люмінесцентного мікроскопа, що містить пластину, розмір якої відповідає розміру предметного скла мікроскопа з нанесенням на її поверхню абразивним матеріалом, який **відрізняється** тим, що в кожному з чотирьох секторів, розташовано елементи однакові за площею.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в кожному з чотирьох окремих секторів як елементи розташовано фігури різної конфігурації: трикутник, ромб, круг та чотирикутник однакові за площиною.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в кожному з чотирьох окремих секторів як елементи розташовано фігури рівної конфігурації: еліпси і квадрати однакові за площиною, які розміщені по діагоналі.

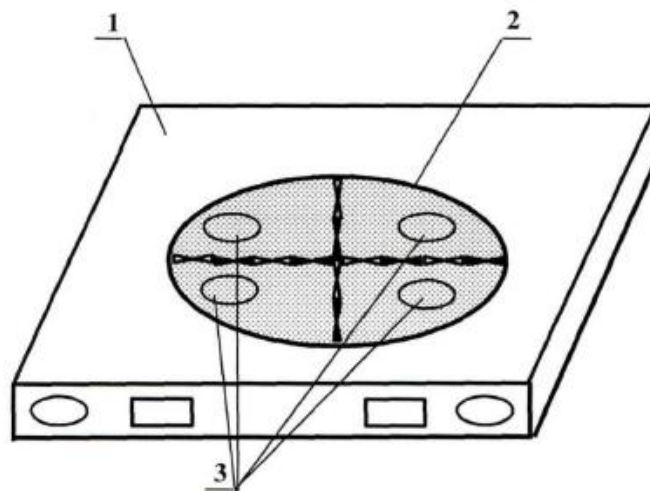


Fig. 1

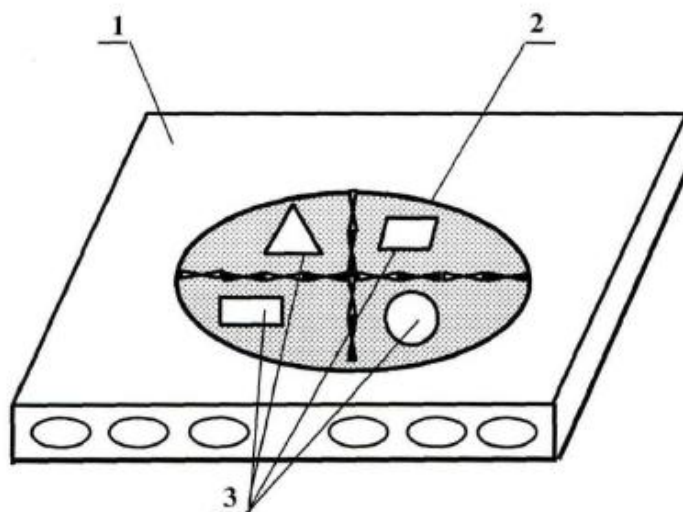


Fig. 2

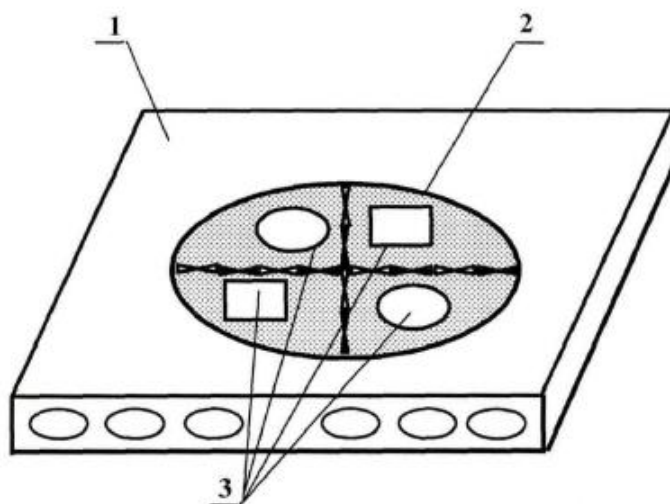


Fig. 3