



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **30969** (13) **U**
(51) МПК (2006)
G01N 1/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) МІКРОТОМ**

1

2

(21) u200710175**(22)** 12.09.2007**(24)** 25.03.2008**(46)** 25.03.2008, Бюл. № 6, 2008 рік**(72)** ЧЕРНИШОВ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ, UA,
БЕЗРУЧКО ЛАРИСА ВАЛЕНТИНІВНА, UA,
САМОКИШ СЕРГІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA,
ЛЕВШУКОВ ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, ЗАБАШТА ЛІДІЯ
ОЛЕКСАНДРІВНА, UA**(73)** ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"ХАРКІВСЬКИЙ ЗАВОД "ТОЧМЕДПРИЛАД", UA**(56)****(57)** Мікротом, що містить станину з напрямними,
супорт з тримачем ножа, ніж і об'єктотримач,

закріплений на стійці, встановлений на каретці з
можливістю переміщення її відносно ножа, який
відрізняється тим, що стійка має наконечник з
гвинтовою нарізкою і циліндричною порожниною, а
об'єктотримач виконаний у вигляді цанги і
затискної гайки, взаємодіючих між собою за
допомогою конічних поверхонь, виконаних
відповідно в гайці і на цанзі, гайка встановлена з
можливістю з'єднання з гвинтовою нарізкою
наконечника, а цанга розташована в порожнині
зазначеного наконечника, при цьому зовнішній
діаметр цанги і внутрішній діаметр порожнини
наконечника стійки співмірні між собою.

Корисна модель відноситься до лабораторної,
переважно медичної техніки і стосується
безпосередньо удосконалення мікромата,
призначеного для виготовлення паралельних
зрізів тканини живих організмів, а також інших
дослідних матеріалів.

Відомий мікромат, що містить станину з
механізмом приводу каретки, на якій закріплений
об'єктотримач у вигляді рамки з розташованими в
ній двома штангами, вздовж яких переміщується
притискна планка, з'єднана з гвинтом, а також
механізм мікро- і макро- подачі ножа. [1, с.199-
202]. Недоліком відомого мікромата є
конструктивна складність об'єктотримача і значні
труднощі при його стерилізації, що потребують
повного його розбирання.

Найбільш близьким по суті і результату, що
досягається, є мікромат, що містить станину з
напрямними, супорт з тримачем ножа, ніж і
об'єктотримач, закріплений на стійці, встановлений
на каретці з можливістю переміщення її відносно
ножа [2]. Об'єктотримач тут виконаний у вигляді
відкритої скоби з силовим гвинтом, на якому
закріплена притискна планка. Це забезпечує певні
зручності при санітарній обробці об'єктотримача і
не потребує його розбирання перед виконанням
цієї обробки.

В той же час, таке конструктивне виконання
мікромата потребує досить складної і затратної за

часом підготовки об'єктів для виготовлення з них
досліджуваних зрізів тканин, що включає
виготовлення спеціальної підкладки, на зовнішню
поверхню якої за допомогою парафіну або
целулоїду закріплюється досліджуваний об'єкт.
Крім того, даний мікромат використовується для
одержання зрізів тільки з м'яких тканин живих
організмів, де об'єкт виготовляється, як правило, у
вигляді пластини. В той же час, відомий
об'єктотримач мікромата, не придатний для
дослідження технічних матеріалів - пластмас і
м'яких металів - свинцю, олова, міді та інших,
зразки яких можуть бути кулястої або циліндричної
форми. Це зменшує функціональні можливості
відомого мікромата.

Технічне завдання даної корисної моделі
полягає у створенні мікромата, який забезпечує
спрощення виготовлення об'єкта і одержання з
нього зрізів для дослідження, а також можливість
дослідження зрізів як з тканин живих організмів,
так і технічних матеріалів - пластмас і м'яких
металів кулястої або циліндричної форми.
Технічний результат полягає у розширенні
функціональних можливостей відомого мікромата.
Поставлене завдання вирішується тим, що в
мікроматі, що містить станину з напрямними,
супорт з тримачем ножа, ніж і об'єктотримач,
закріплений на стійці, встановлений на каретці з
можливістю переміщення її відносно ножа, згідно з

(13) **U**
(11) **30969**
(19) **UA**

корисною моделлю стійка має наконечник з гвинтовою нарізкою і циліндричною порожниною, а об'єктотримач виконаний у вигляді цанги і затискної гайки, взаємодіючих між собою за допомогою конічних поверхонь, виконаних відповідно в гайці і на цанзі, гайка встановлена з можливістю з'єднання з гвинтовою нарізкою наконечника, а цанга розташована в порожнині зазначеного наконечника, при цьому зовнішній діаметр цанги і внутрішній діаметр порожнини наконечника стійки співмірні між собою.

Виконання стійки з наконечником, оснащеним гвинтовою нарізкою і порожниною, а об'єктотримача у вигляді цанги і затискної гайки, взаємодіючих між собою за допомогою конічних поверхонь, виконаних відповідно в гайці і на цанзі, встановлення гайки з можливістю з'єднання з гвинтовою нарізкою наконечника, а цанги - в порожнині зазначеного наконечника, а також співмірне виконання зовнішнього діаметра цанги і внутрішнього діаметра порожнини наконечника між собою дають можливість використовувати у якості об'єкта зразки досліджуваних тканин і технічних матеріалів кулястої або циліндричної форми, які не потребують у значних випадках попереднього закріплення зазначених об'єктів на підкладках, що спрощує, таким чином, виготовлення цих об'єктів. Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками при проведенні патентно-інформаційного пошуку не виявлено. Це свідчить про те, що технічне рішення, що пропонується, є новим.

Мікроскопом, що пропонується, пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 дано фасне його зображення; на Фіг.2 - теж саме, вигляд зверху; на Фіг.3 - теж саме, вигляд збоку; на Фіг.4 - об'єктотримач, збільшено.

Заявником було виготовлено дослідний зразок Мікроскопу. Мікроскоп містить станину 1 з напрямними 2, супорт 3 з тримачем 4 ножа 5, сам ніж і об'єктотримач 6. Напрямні 2 виготовлені похиленими під визначеним кутом (25-35) до горизонтальної осі. Об'єктотримач 6 закріплений на стійці 7, що закріплена на каретці 8 з можливістю переміщення її відносно ножа 5 за допомогою механізму 9 і колеса 10. Стійка може переміщуватися в вертикальному напрямку за допомогою колеса 11 і фіксується в визначеному положенні за допомогою рукоятки 12. Стійка 7 має наконечник 13 з гвинтовою нарізкою 14 і циліндричною порожниною 15. Об'єктотримач виконаний у вигляді цанги 16, що становить собою розрізану в двох або більше вертикальних площинах втулку, а також затискної гайки 17. Зазначені цанга і гайка взаємодіють між собою за допомогою конічних поверхонь 18 і 19, виконаних відповідно в гайці 17 і на цанзі 16. Гайка встановлена з можливістю з'єднання з гвинтовою нарізкою 14 наконечника, а цанга розташована в порожнині зазначеного наконечника. Зовнішній діаметр цанги і внутрішній діаметр порожнини наконечника стійки співмірні між собою. Зазвичай, при використанні мікроскопа використовують комплект змінних цанг, які розрізняються між собою величиною їх внутрішнього діаметра.

Після розташування досліджуваного об'єкта 20 в цанзі 16 шляхом обертання гайки 17 затискують зазначений об'єкт з визначеним зусиллям. Виконання об'єктотримача у вигляді взаємодіючих між собою цанги і гайки з конічними поверхнями 18 і 19 дає змогу використовувати для дослідження зразки різної за конфігурацією форми - кулястої, циліндричної, у вигляді пластин, гранул тощо. М'які тканини живих організмів, як правило, порожкають в тонку фторопластову трубку, порожнину якої заливають парафіном. Більшість технічних матеріалів - пластмаси, м'які метали, гума та інші, встановлюють безпосередньо в цангу. Це спрощує процес підготовки об'єктів для дослідження. Використання комплексу цанг, які розрізняються між собою величиною їх внутрішнього діаметра, значно розширює діапазон досліджуваних діаметрів.

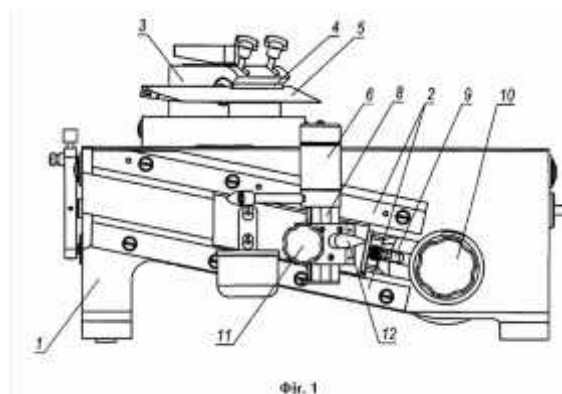
Після встановлення і закріплення об'єкту 20 в об'єктотримачі за допомогою колеса 10 і колеса 11 регулюють взаємне розташування зазначеного об'єкта відносно ножа 5. Далі здійснюють зрізи з об'єкта шляхом переміщення супорта 3 з ножом відносно нього. Виконання напрямних похиленими підвищує точність розташування об'єкту відносно ножа і дозволяє одержувати більш точні зрізи визначеної товщини.

Таким чином, таке конструктивне виконання мікроскопа не потребує довготривалої підготовки об'єктів для одержання з них зрізів для дослідження, значно розширює діапазон, конфігурацію, розміри і матеріали дослідних об'єктів, що значно поширює його функціональні можливості, чим вирішується технічне завдання і досягається технічний результат.

Перелік використаних джерел.

1. О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий. Основы гистологии с гистологической техникой // М.: Медицина, 1982. - 304с.

2. Авторське свідоцтво на винахід СРСР №234702, G01N1/06, 1969.



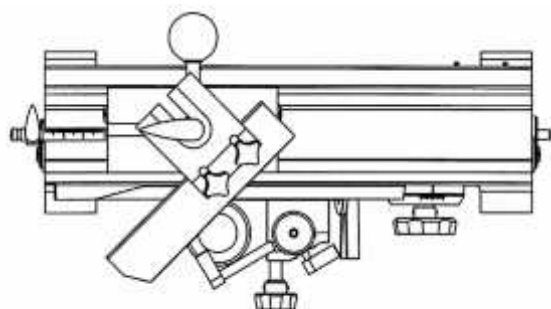


Fig. 2

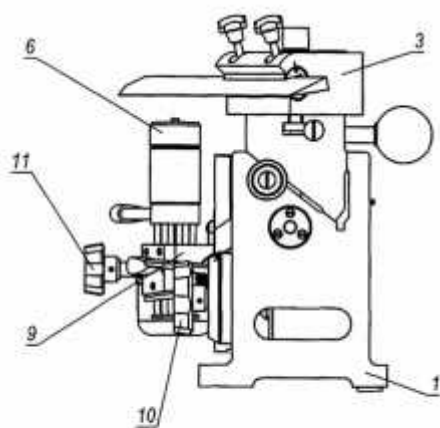


Fig. 3

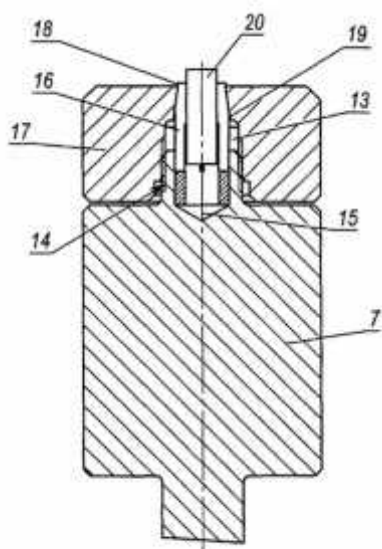


Fig. 4