



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 16.10.75 (21) 2180260/18-10
(23) Приоритет - (32) 18.12.74
(31) WPr 02b/183132 (33) ГДР

Опубликовано 07.06.81, Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 07.06.81

(11) 836615

(51) М. Кл.³

G 02 B 21/32

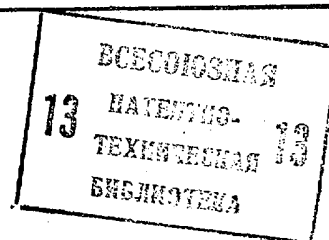
(53) УДК 535.823.
.4(088.8)

(72) Автор
изобретения

и

(71) заявитель

Иностранец
Герхард Грамс
(ГДР)



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СМЕНЫ ДИАФРАГМ
В МИКРОСКОПЕ

1

Изобретение относится к оптическим измерительным приборам, в частности к устройствам смены диафрагм в микроскопе с оптическим снятием размеров измеряемого объекта.

Известны устройства смены диафрагм, преимущественно в измерительном микроскопе, работающие как по методу теневой проекции, так и по методу интерференции, на задней стороне подставки прибора имеют передвижной коллектор, снабженный переставляемыми от руки апертурными диафрагмами или поворотными щелевыми диафрагмами. Смена диафрагм от руки и их обслуживание на задней стороне прибора особенно в микроскопах с относительно большими размерами едва ли возможно, так как по конструктивным соображениям смена и перестановка диафрагм должна происходить в месте, недоступном непосредственно для обслуживающего персонала [1].

Известны устройства для смены диафрагм, в которых поворот различных неподвижных диафрагм в ходе лучей производится вручную, диафрагмы не регулируются концентрично опти-

2

ческой оси, а также отсутствует непрерывное регулирование положения вращения и диаметра диафрагмы [2].

5 Цель изобретения - создать удобства обслуживания при работе с различными диафрагмами путем установки привода диафрагмы в удобном для доступа месте микроскопа.

10 Указанная цель достигается размещением в оправе, поворотной относительно оптической оси и кинематически связанной с приводным мерным барабаном положения и типа диафрагмы, соосно установлены щеле-
15 вая и ирисовая диафрагмы, первая из которых через подпружиненный рычаг связана с плоским торцовым кулачком, закрепленным в корпусе, а
20 вторая снабжена подпружиненным штифтом, взаимодействующим с упором на корпусе.

25 На фиг. 1 изображено устройство для смены диафрагм, вид сбоку; на фиг. 2 - разрез А-А фиг. 1.

30 В корпусе 1 с конденсорной оптикой 2 поворотной установлена концентрично к оптической оси 3 оправка 4, в которой размещена ирисовая диафрагма 5 со штифтом 6, с которым

связана укрепленная на оправе 4 посредством винта 7 пружина кручения 8.

Перед ирисовой диафрагмой 5 находится щелевая диафрагма 9 с поворотным установленным на оправе 4 откидным рычагом 10. Щелевая диафрагма 9 жестко соединена с первым плечом откидного рычага 10 и поворачивается вместе с ним вокруг оси вращения 11 откидного рычага 10 примерно на 90° их хода лучей. Расположенная на оправе 4 и втором плече откидного рычага 10 пружина растяжения 12 автоматически вводит щелевую диафрагму 9 в ход лучей.

Если повернуть вращающийся мерный барабан положения и типа диафрагм 13 с валом 14 и зубчатую передачу 15, то последует вращательное движение оправы 4.

При этом в исходном положении щелевая диафрагма 9 находится в ходе лучей и перекрывает открытую ирисовую диафрагму 5.

Измерение может производиться интерференционным методом.

Интерференционные линии проходят параллельно перпендикулярной кромке объекта.

Во время следующего поворота вращающейся рукоятки 13 на 180° вращается вместе оправа 4, открытая ирисовая диафрагма 5 и щелевая диафрагма 9 также на 180° , причем ось вращения совпадает с оптической осью 3. Измерение происходит еще методом интерференции, причем интерференционные линии также повернулись на 180° и могут быть направлены теперь в направлении кромки объекта.

При дальнейшем вращении рукоятки 13 щелевая диафрагма поворачивается из хода лучей посредством укрепленного на корпусе 1 плоского торцового кулачка 16 и освобождает открытую ирисовую диафрагму 5. При дальнейшем вращении оправы 4 укрепленный на ирисовой диафрагме 5 штифт 6 ка-

сается укрепленного на корпусе упорного штифта 17, так что он не может больше вращаться вместе с диафрагмой 5. Он поворачивается относительно диафрагмы 5 и содействует ее непрерывному закрытию. При отклоненной щелевой диафрагме происходит измерение в теневой проекции.

Непрерывно устанавливаемое отверстие ирисовой диафрагмы 5 гарантирует, что теневые кромки объекта могут быть согласованы с установочной плоскостью визира микроскопа. На вращающейся рукоятке 13 нанесены виды диафрагмы и установка диафрагмы в виде делений 18. Весь описанный процесс движений реверсивен.

Формула изобретения

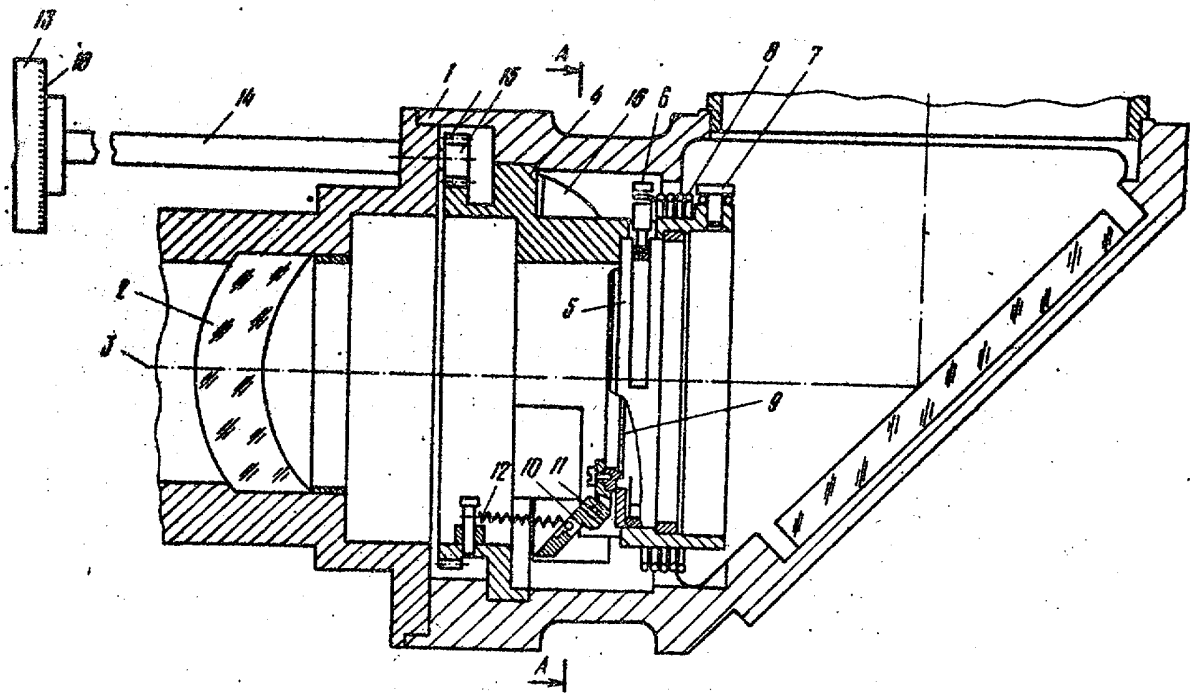
- 20 Устройство для смены диафрагм в микроскопе, содержащее устанавливаемые в корпусе микроскопа сменные диафрагмы в оправе и привод, отличающееся тем, что, с целью удобства обслуживания при работе с различными диафрагмами, в оправе, поворотной относительно оптической оси и кинематически связанной с приводным мерным барабаном
- 25 положения и типа диафрагм, соосно установлены щелевая и ирисовая диафрагмы, первая из которых через подпружиненный рычаг связана с плоским торцовым кулачком, закрепленным в корпусе, а вторая снабжена подпружиненным штифтом, взаимодействующим с упором на корпусе.
- 30
- 35

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

40 1. Инструкция по использованию микроскопа ВК-70х50, выпускаемого фирмой Карл Цейсс, Йена.

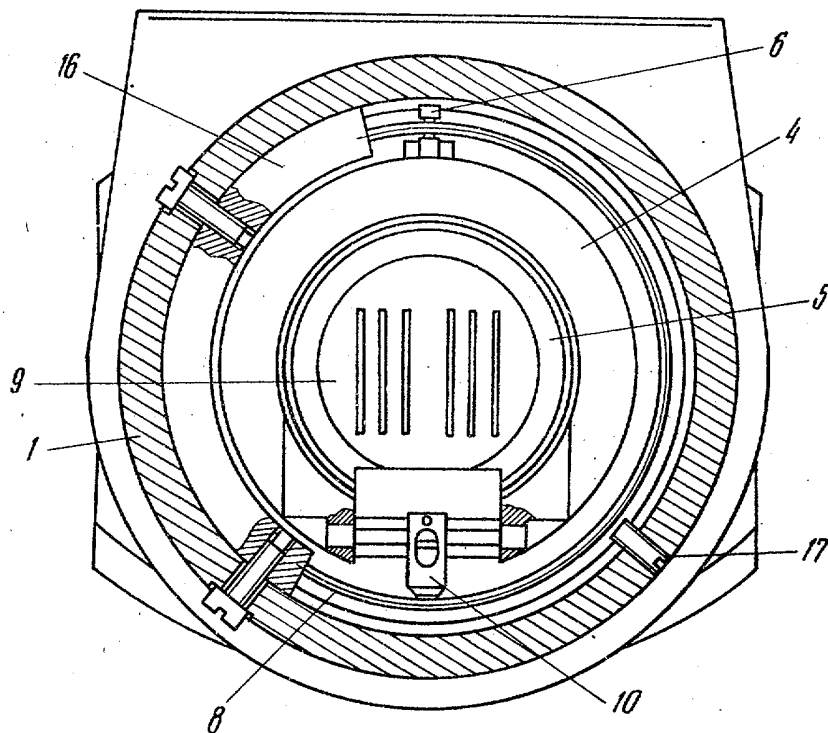
1. Заявка ФРГ № 2930485, кл. 42h 14/05, 1972 (прототип).

45



Фиг. 1

A - A



Фиг. 2

Редактор О. Филиппова Составитель Ю. Дахновская Корректор О. Вилак
Техред М. Голинка

Заказ 3111/36

Тираж 539

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4