



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) 209 295

Int.Cl.³ 3(51) G 02 B 21/34

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 02 B/ 2421 415

(22) 02.08.82

(44) 25.04.84

(71) siehe (72)

(72) BERGNER, JOACHIM; ZSCHACH, SIEGFRIED, DIPL.-MIN., DD

(73) siehe (72)

(74) H. KUEGLER VEB CARL ZEISS JENA BUERO FUER SCHUTZRECHTE 6900 JENA
CARL-ZEISS-STRASSE 1

(54) OBJEKTTSCH FUER REFLEXIONS-MIKROSKOPPHOTOMETER

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Objekttsch für Reflexions-Mikroskopphotometer zur wechselweisen Photometrie einer zu verwendenden Probe und einer Vergleichsprobe. Ziel der Erfindung ist es, einen Photometer-Objekttsch so zu gestalten, daß die Oberfläche zweier Proben wahlweise ohne Zeitverluste, Nachjustieren oder Nachfokussieren in den Strahlengang des Mikroskopphotometers gebracht werden können. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß beide Proben mit Federkraft gegen eine gleiche, zu einer Kreuzführung parallel liegende Anlagefläche gedrückt werden und die Justierschrauben gleichzeitig auf beide Proben wirken.
Fig. 1

Titel

Objekttisch für Reflexions-Mikroskopphotometer

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Objekttisch für Reflexions-Mikroskopphotometer zur wechselweisen Photometrie einer zu vermessenden Probe und einer Vergleichsprobe, beispielsweise eines Reflexionsstandards.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei Messungen des Reflexionsvermögens von Probenoberflächen mit dem Mikroskopphotometer hat die Orientierung der Flächennormalen der Proben zur optischen Achse des Mikroskopes einen erheblichen Einfluß auf das Meßergebnis. Eine Justiermöglichkeit von $\leq 5'$ gilt als Mindestforderung. Zur Aufnahme entsprechender mikroskopischer Objekte sind seit langem Anschliffische (DR-P 630 478) bekannt, die ein schnelles und einfaches Ausrichten polierter Proben senkrecht zur Mikroskopachse gestatten. Diese Spezialtische sind auf den Mikroskoptisch der Grundausrüstung aufsetzbar. Die Probe wird von unten mit der zu untersuchenden Fläche gegen eine senkrecht zur optischen Achse der Mikroskope verlaufende Fläche gepreßt. Nachteilig ist hierbei die fehlende Justierung, weil stets der Justierfehler von Anschliffisch und Mikroskoptisch auf die zu untersuchende Fläche übertragen wird. Dieser Fehler wird behoben, indem der Anschliffisch auf drei Schraubfüßen justierbar gelagert wird. Die Justierung der reflektierenden Fläche ist hierbei unter mikroskopischer Beobachtung möglich.

Zusätzlich ist eine horizontale Verschiebung der Probe in x- und y-Richtung möglich. Ein erheblicher Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß auf diesem Tisch Probe und Reflexionsstandard an der gleichen Stelle gelagert sind. Der verfahrensbedingte mehr oder weniger oft notwendige Austausch beider bringt hohe Zeitverluste mit sich.

Nach einer weiteren bekannten Lösung wird dieser Nachteil dadurch behoben, daß Probe und Reflexionsstandard sich auf einem Wechselschlitten befinden und durch Verschieben gegen Anschlag wechselweise in den Meßbereich des Mikroskopes gebracht werden können.

Die Probe und der Reflexionsstandard sind mittels Plastilin auf Objektträgern befestigt und diese werden auf den Wechselschlitten aufgesetzt. Die Ausrichtung der Oberfläche der Probe zur Auflagefläche des Objektträgers erfolgt mit einer Schliffpresse. Allgemein wird dabei jedoch nur eine Parallelität beider Flächen von 30' erreicht, so daß für jede neu zu vermessende Probe die Vorrichtung nachjustiert werden muß. Zusätzlich treten Unterschiede der Abstände der Probenoberflächen zu den Auflageflächen auf, die beim Probenwechsel ein Nachfokussieren notwendig machen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen Objektisch für Reflexions-Mikroskopphotometer zur wechselweisen Photometrie einer zu vermessenden Probe und eines Reflexionsstandards zu schaffen, bei dem die genannten Nachteile vermieden werden. Nach einer einmaligen Justierung sollen die Oberflächen zweier wahlweise in den Strahlengang des Mikroskopphotometers zu bringenden Proben mit einem Winkelfehler von $\leq 5'$ senkrecht zur optischen Achse ausgerichtet sein.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Objektisch für Reflexions-Mikroskopphotometer zur wechselweisen Photometrie einer zu vermessenden Probe und einer Vergleichsprobe mit Justierschrauben zur Justierung der Probenoberfläche relativ zur optischen Achse des Mikroskopphotometers zu schaffen,

bei der die Oberflächen von der zu verwandten Probe und der Vergleichsprobe in einer gemeinsamen in ihrer Winkellage zur optischen Achse justierbaren Ebene verschiebbar angeordnet sind.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß beide Proben mit Federkraft gegen eine gleiche, zu einer Kreuzführung parallel liegenden Anlagefläche gedrückt werden und die Justierschrauben gleichzeitig auf beide Proben wirken. Vorteilhaft sind stellbare Anschläge so angeordnet, daß von einem beliebigen Punkt der Meßprobe stets der gleiche Punkt der Vergleichsprobe und beim Rücklauf der zuletzt eingestellte Meßpunkt angefahren werden können.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend anhand der schematischen Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: Einen erfindungsgemäßen Objektisch im Schnitt dargestellt,

Fig. 2: den Objektisch nach Fig. 1 in Draufsicht.

In Fig. 1 werden ein Standardpräparat 1 als Vergleichsprobe und eine zu prüfende Probe 2 mittels zweier gleichartiger Andruckvorrichtungen 7 gegen eine Anlageplatte 3 gedrückt. Die Proben 1, 2 und die Andruckvorrichtung 7 befinden sich in einem Gehäuse 6. Das Gehäuse 6 ist auf einer Kreuzführung 9, von der nur eine Führungsrichtung dargestellt ist, befestigt. Die Anlageplatte 3 besteht aus Glas oder anderem geeigneten Material. Sie wird mittels zweier Haltebügel 4 an zwei zu der Kreuzführung 9 parallele Anlageflächen 5 gedrückt. Die Kreuzführung 9 erlaubt die Verstellung des Gehäuses 6 innerhalb eines Bewegungsbereiches, der von Anschlägen 8 begrenzt wird. Die Kreuzführung 9 ist mit einer Tischbasis 11 verbunden, die mittels einer Ringschwalbe 12 an einem bis auf ein Objektiv 13 nicht dargestellten Mikroskop mit einer optischen Achse 14 befestigt ist.

Fig. 2 zeigt den erfindungsgemäßen Objektisch in Draufsicht. Drei zwischen der Tischbasis 11 ^{und} der Kreuzführung 9 wirkende

Justierschrauben 15 dienen der Justierung der unteren Fläche der Anlageplatte 3 und somit der Objektoberfläche senkrecht zur optischen Achse 14 des Mikroskopes.

Zur photometrischen Auswertung einer Probe wird diese und die Vergleichsprobe seitlich in das Gehäuse 6 eingeführt und beide werden mit den zu vermessenden Oberflächen mittels der Andruckvorrichtung 7 an die Anlageplatte 3 gedrückt. Da die Anlageplatte 3 vorher mittels der Justierschrauben 15 senkrecht zur optischen Achse des Mikroskopes ausgerichtet wurde, kann sofort die Messung beginnen. Ein Wechsel zwischen der Probe und dem Standardpräparat 1 kann beliebig oft ohne Zeitverlust vorgenommen werden, ohne daß ein Winkelfehler auftritt oder ein Nachfokussieren notwendig ist.

30. 7. 82

Ltn/Schla

Erfindungsanspruch

1. Objektisch für Reflexions-Mikroskopphotometer zur wechselweisen Photometrie einer zu vermessenden Probe und einer Vergleichsprobe mit Justierschrauben zur Justierung der Probenoberflächen relativ zur optischen Achse des Mikroskopphotometers, dadurch gekennzeichnet, daß beide Proben mittels Federkraft gegen eine gleiche, zu einer Kreuzführung parallel liegenden Anlagefläche gedrückt werden und die Justierschrauben gleichzeitig auf beide Proben wirken.
2. Objektisch nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Proben zwischen stellbaren Anschlägen so verschoben werden können, daß von einem beliebigen Punkt der Meßprobe stets der gleiche Punkt der Vergleichsprobe und beim Rücklauf der zuletzt eingestellte Meßpunkt angefahren werden.

Hierzu eine Seite Zeichnungen

30. 7. 82
ltn/Schla

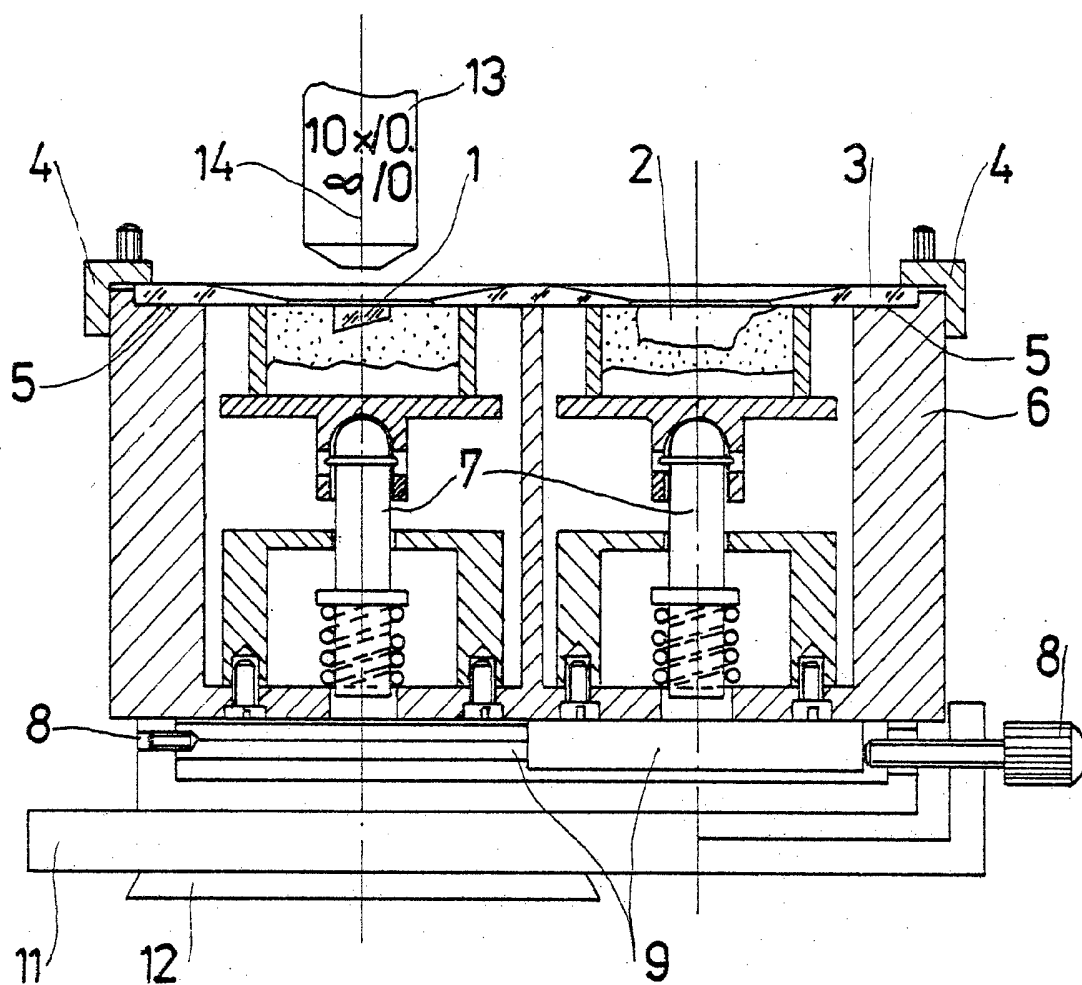


Fig.1

