



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ **G01N 21/17**
G01N 21/63

Zgłoszono: 01. 04.80 (P. 223209)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.81

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1983



Twórcy wynalazku: Jerzy Suchański, Jan Szukalski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Świętokrzyska,
Kielce (Polska)

Układ do oznaczania współczynnika załamania w cieczach o silnej absorpcji

Przedmiotem wynalazku jest układ do oznaczania współczynnika załamania w cieczach o silnej absorpcji.

Dotychczas współczynnik załamania w cieczach najczęściej oznacza się przy pomocy refraktometrów w ten sposób, że mierzy się kąty padania i załamania, a następnie wyznacza się stosunek sinusów tych kątów, lub też poszukuje się kąta granicznego będącego miarą współczynnika załamania. Sposobów powyższych nie można stosować do oznaczania współczynnika załamania w cieczach o silnej absorpcji, gdyż po przejściu promienia przez taką ciecz otrzymuje się bardzo małą wartość sygnału, która nie pozwala na jednoznaczne, dokładne oznaczenie współczynnika. W przypadku oznaczania współczynnika załamania przez znalezienie kąta granicznego, ze względu na dużą absorpcję cieczy nie otrzymuje się wyraźnej wartości kąta odpowiadającego całkowitemu wewnętrznemu odbiciu. W powyższych metodach na wynik oznaczenia współczynnika załamania ma również wpływ ekstynkcja, a w przypadku dużej jej wartości oznaczenie współczynnika załamania staje się niemożliwe.

W znanym refraktrometrze Abbego zastosowany jest układ dwóch pryzmatów wykonanych ze szkła o dużym współczynniku załamania. Refraktometr zawiera układ obracający, zwierciadłem lub układem pryzmatów, przy pomocy którego na ciecz badaną, umieszczoną w szczelinie między pryzmatami, kieruje się wiązkę światła tak, aby otrzymać całkowite wewnętrzne odbicie. Wartość kąta granicznego będącego miarą współczynnika załamania odczytuje się na skali.

Celem wynalazku jest opracowanie układu do oznaczania współczynnika załamania w cieczach o silnej absorpcji.

Układ do oznaczania współczynnika załamania w cieczach o silnej absorpcji według wynalazku zawiera źródło światła monochromatycznego wysyłające wiązkę promieniowania, płytkę światłodzielną, która rozdziela wiązkę tak, że część wiązki poprzez fotodetektor kierowana jest na fotometr porównawczy, a pozostała część wiązki po odbiciu od zwierciadła kierowana jest na pryzmat, a następnie poprzez drugi fotodetektor na fotometr porównawczy. Układ zawiera goniometr, który służy do określania położenia zwierciadła i pryzmatu. Źródło światła monochromatycznego stanowi laser. Pomiędzy źródłem światła i płytką światłodzielną umieszczone jest urządzenie do określenia położenia polaryzacji.

Układ według wynalazku pozwala na oznaczenie współczynnika załamania w cieczach o silnej absorpcji, takich jak tusze, atramenty, smary, oleje, co przy użyciu dotychczasowych urządzeń i układów było niemożliwe.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiony jest schemat blokowy układu.

Wiązka światła monochromatycznego wychodząca z lasera 1 kierowana jest na płytkę światłodziącą 3 poprzez analizator 2, który określa położenie polaryzacji. Płytkę światłodziącą 3 rozdziela wiązkę światła na dwie, z których jedna kierowana jest poprzez fotodetektor 6 na fotometr porównawczy 7. Druga wiązka po odbiciu od zwierciadła 4 pada na pryzmat 5 zamykający kuwetę z badaną cieczą. Wiązka światła po odbiciu od powierzchni granicznej badana ciecz — pryzmat pada na drugi fotodetektor 6 połączony z fotometrem porównawczym 7. Kąt padania wiązki światła na powierzchnię graniczną badana ciecz — pryzmat jest określany za pomocą goniometru 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do oznaczania współczynnika załamania w cieczach o silnej absorpcji, **znamienny tym**, że zawiera źródło światła monochromatycznego (1) wysyłające wiązkę promieniowania, płytkę światłodziącą (3), która rozdziela wiązkę tak, że część wiązki poprzez fotodetektor (6) kierowana jest na fotometr porównawczy (7) a pozostała część wiązki po odbiciu przez zwierciadło (4) kierowana jest na pryzmat (5) a następnie poprzez drugi fotodetektor (6) na fotometr porównawczy (7) oraz posiada goniometr (8) służący do określenia położenia zwierciadła (4) i pryzmatu (5).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że źródło światła monochromatycznego (1) stanowi laser.

3. Układ według zastrz. 2, **znamienny tym**, że między źródłem światła (1) i płytką światłodziącą (3) umieszczone jest urządzenie (2) do określenia położenia polaryzacji.

