

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48 806

21e 31/22

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. ~~21 e~~, 36/10

Zgłoszone: 13. XII. 1962 (P 100 292)

MKP G 01 r

Pierwszeństwo: _____

UKD

31/22

Opublikowano: 10. II. 1965

Współtwórcy wynalazku: prof. dr Zdzisław Sokalski, mgr inż. Zygmunt
Dziwięcki

Właściciel patentu: Politechnika Śląska Katedra Chemii Fizycznej,
Gliwice (Polska)

BIBLIOTEKA

Biuro Patentowego
Ludowa

Urządzenie do badania właściwości elektrycznych półprzewodników i izolatorów

1

Znane urządzenia, stosowane do badania właściwości elektrycznych półprzewodników i izolatorów, służą w zasadzie do pomiarów przewodności elektrycznych. Z wyników tych pomiarów wyciąga się wnioski co do innych właściwości elektrycznych tych ciał stałych. Przewodność elektryczna różnych półprzewodników i izolatorów waha się w tak szerokim zakresie liczbowym, że jej pomiary wymagają różnych urządzeń dostosowanych do tych zakresów.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiarów porównawczych właściwości elektrycznych półprzewodników i izolatorów, które może być stosowane zarówno do półprzewodników o dużej przewodności jak i do izolatorów, ponieważ wielkością mierzoną nie jest przewodność lecz pewna specyficzna właściwość ciała stałego, związana ze stanem elektronowym jego powierzchni. Właściwość ta stanowi tak zwany efekt elektrobalistyczny, który dotychczas nie był zastosowany do badania ciał stałych. Efekt elektrobalistyczny, znany przy rozpylaniu cieczy, polega na tym, że struga kropelek, rzucana na elektrodę połączoną z kondensatorem, wytwarza na okładkach kondensatora różnicę potencjału, której wielkość charakteryzuje pewne właściwości danej cieczy.

Stwierdzono, że zjawisko elektrobalistyczne powstaje również przy rozpylaniu pyłu utworzonego z półprzewodnika lub izolatora i umożliwia ono określenie pewnych właściwości elektrycznych da-

2

nego ciała drogą pomiarów ładunku kondensatora, a zwłaszcza za pomocą zdejmowania przyrządem samopiszącym krzywej ładowania kondensatora.

Istotna część urządzenia według wynalazku przedstawiona jest w przekroju osiowym na rysunku schematycznym.

Rura 1 jest wykonana z trzech części połączonych szlifami, z których część środkowa jest z kwarcu, a pozostałe ze szkła. W zależności od zakresu temperatury pomiarów, rura umieszczona jest w grzejniku elektrycznym 2 lub termostacie. W górnej części rury umieszczona jest siatka lub płytka 3 z metalu np. szlachetnego, połączona z kondensatorem 4, a w dolnej części znajduje się ruszt 5 z porowatego spieku, służący do umieszczenia badanego proszku. W styku z proszkiem, jest umieszczona uziemiona elektroda 6. Nad rusztem znajduje się dysza 7, mająca na celu kierowanie strumienia rozpylonego pyłu na siatkę. Górny wylot rury 1 zamknięty kurkiem 8 jest połączony z niewidoczną na rysunku pompą próżniową, a dolny z kurkiem 9 połączony jest z dowolnym znanym urządzeniem pulsacyjnym do wprowadzania w regularnych okresach małej ilości gazu w celu rozpylania pyłu. W celu umieszczenia badanego proszku na ruszcie, otwiera się szlif 10 łączący części rury 1. Układ elektryczny do pomiaru ładunku kondensatora lub do zdejmowania krzywej jego ładowania, nie jest uwi-

doczniony na rysunku jako znany. Do pomiaru temperatury służą termometry lub termopary 11.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do badania właściwości elektrycznych półprzewodników i izolatorów, znamienne tym, że zawiera rurę połączoną górną z pompą próżniową,

a dołem z układem pulsacyjnym wprowadzającym okresowo małe ilości gazu do opróżnionego wnętrza rury (1) przy czym w górnej części rury (1) jest umieszczona siatka lub płytka (3) z metalu połączona z kondensatorem (4), a w dolnej ruszt (5) na umieszczenie pyłu badanego materiału a nad rusztem dysza (7) kierująca rozpylony pył na siatkę lub płytkę (3).

