

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE 90122/00 OPIS PATENTOWY

Nr 32012

Kl. 42 h, 20/01

G01n 21/00

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n/M.

Sposób badania za pomocą analizy widmowej ciał w stanie miałkiego rozdrobnienia, zwłaszcza ciał ciekłych

Zgłoszono 28 sierpnia 1941

Udzielono 12 lipca 1943

Pierwszeństwo: 7 października 1940 (Niemcy)

W celu badania za pomocą analizy widmowej niemetalu i związków, a także metali, jeżeli są one w stanie miałkiego rozdrobnienia (jako proszek lub wióry), na ogół wymagane jest umieszczanie badanych substancji na ciałach nośnych. Jeżeli badanie odbywa się przy pomocy widma łukowego, względnie iskrowego, wówczas nośnik służy jednocześnie za elektrodę. Dotychczas jako nośnik stosowano przeważnie węgiel optycznie czysty, który dzięki swej dobrej zdolności do ssania daje się stosować zwłaszcza do analizy cieczy. Węgiel posiada jednak wadę, polegającą na tym, że daje on prążki w zakresie fal o długości 3500—3900 Å, które zakrywają linie badanej substancji, występujące ewentualnie w tym zakresie. Do tego dochodzi to,

że wprowadzie węgiel posiada tylko nieznaczne zanieczyszczenia, występują jednak one często w gniazdach w stanie silnego skupienia i wówczas mogą sfałszować znacznie wynik analizy. Wreszcie praca z węglem jako nośnikiem jest również kosztowna, gdyż węgiel może być zastosowany na ogół tylko jeden raz, najwyżej dwa razy, a wytwarzanie węgla najczystsze wymaga kłopotliwego oczyszczania.

Według wynalazku zamiast najczystsze go węgla jako nośnika przy badaniu za pomocą analizy widmowej substancji w stanie miałkiego rozdrobnienia, zwłaszcza cieczy, stosuje się najczystsze metale lekkie, na których powierzchni, przeznaczonych do osadzenia substancji badanych, osadza się w znany sposób warstwę tlenkową. Te war-

stwy tlenkowe, wytworzone np. sposobem zanurzania lub anodowo, mają zdolność ssawczą, a przeto nadają się do zatrzymywania substancyj badanych, zwłaszcza w postaci roztworów. Ponieważ widmo tlenu nie posiada linii przeszkadzających w zakresie widma wchodzącym w rachubę, przeto przy pracy z nośnikami według wynalazku należy uwzględnić tylko nieznaczną liczbę linii widma samych metali lekkich. Z drugiej strony obecnie jest rzeczą możliwą wytwarzanie właśnie metali lekkich o nadzwyczaj wysokim i równomiernym stopniu czystości np. przy pomocy elektrolitycznego sposobu osadzania trójwarstwowego lub destylacji. Również możliwe jest kilkakrotne stosowanie lekkich metali, użytych jako substancje nośnikowe przez usuwanie warstwy tlenkowej, zawierającej substancję, badaną na widmo, np. przez obtoczenie i bezpośrednio po tym osadzenie nowej warstwy tlenkowej na tych metalach lekkich.

Przykład. W aluminium o stopniu czystości 99.999, który został wytworzony przy pomocy rafinowania aluminium hutniczego sposobem trójwarstwowym, przy pomocy analizy widmowej daje się jeszcze stwierdzić tylko ślady magnezu. Stopień czystości jest przeto znacznie wyższy od stopnia czystości węgla najbardziej czystego. W celu badania za pomocą analizy widmowej roztworu soli niklu na elektrodzie z takie-

go najczystszego aluminium wytwarza się warstwę tlenkową dzięki obróbce anodowej w kwasie siarkowym oraz na tę warstwę nakłada się roztwór niklu i suszy się. Nikiel daje się wówczas stwierdzić jeszcze w stężeniu 1.10^{-8} . Cały zakres widma 3600—3900 Å jest wolny od prążków tak, iż daje się wyraźnie odróżnić również linie *Cr* i *Fe*, podczas gdy tych pierwiastków nie dało się wykryć w tym samym zakresie widmowym przy stosowaniu węgla jako nośnika.

Te same wyniki uzyskuje się, jeżeli zamiast najczystszego aluminium zastosuje się najczystszy magnez, uzyskany przy pomocy destylacji, na którego powierzchni wytworzona została warstewka tlenkowa przy pomocy utleniania anodowego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób badania za pomocą analizy widmowej ciał w stanie miałkiego rozdrobnienia, zwłaszcza ciał ciekłych, znamienny tym, że jako nośnik stosuje się najczystsze metale lekkie, na których powierzchni, przeznaczonych do osadzenia substancyj badanych, osadza się w znany sposób warstwę tlenkową.

I. G. F a r b e n i n d u s t r i e
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy