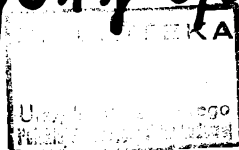


Opublikowano dnia 2 lipca 1957 r.

URZĄD PATENTOWY



901 i 3/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38546

Kl. 42 h, 20/01

Przedsiębiorstwo Państwowe*)

Polska

Sposób spektrograficznego oznaczania zawartości indu w ołowiu

Patent trwa od dnia 2 lutego 1955 r.

Z dotychczasowych doświadczeń oznaczania zawartości indu sposobem chemicznym wynika, że czas trwania oznaczenia waha się w granicach 7—9 godzin.

Spektrograficzne badanie ołowiu jest dotychczas prowadzone wyłącznie za pomocą wzbudzenia iskrowego lub łuku przerywanego.

Dalszym niezbędnym warunkiem przy dotychczas używanych sposobach jest stosowanie stałej formy prób badanych oraz wzorców ilościowych, zbliżonych do próbek analizowanych pod względem składu chemicznego, struktury, wymiarów i kształtów o znanej zawartości składnika oznaczonego.

Ujemną stroną tego sposobu jest zależność wyników oznaczenia od różnic w składzie, sposobu przygotowywania wzorców, próbek analizowanych itp.

W myśl wynalazku zamiast wzorców ilościowych o opisanych wyżej własnościach stosuje się próbę stałą, zawierającą jako pierwiastek porównawczy tal. Elektrody stanowią próbkę badaną oraz wzorcową. Oznaczanie zawartości

talu jest znacznie prostsze niż oznaczenie zawartości indu. Kształty i wymiary badanych próbek są zupełnie dowolne. Próbkę nie wymagają specjalnego przygotowania. Sposób według wynalazku pozwala na badanie próbek w rozmaitych punktach jej przekroju lub powierzchni.

Dla oznaczenia zawartości indu w badanej próbce wystarczy wywołać wyładowanie łukowe pomiędzy dwiema elektrodami, utworzonymi z próby badanej i porównawczej. Otrzymuje się więc na jednym zdjęciu nałożenie się widna indu i talu. Nie zachodzi więc potrzeba spalania wzorców.

Dobór odpowiednich linii widna dla obu pierwiastków ograniczał się w zasadzie do linii ostatnich. Dobrano więc linie, których energie wzbudzenia mało się między sobą różniły, a których warunki powstawania są bardzo podobne.

Dobrano następujące linie: In — 4101,773 Å
Tl — 3775,720 Å

Linia talu jest linią porównawczą dla linii indu. Dobór linii nastąpił przy uwzględnieniu pewnych własności kliszy fotograficznej, gdyż

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są mgr Józef Bujok i Leopold Ziółko.

linie te są położone blisko siebie.

Cały pomiar sprowadza się do pomiaru przepuszczalności światła dla obu tych linii.

Oznaczając przepuszczalność światła dla linii indu — A

Przepuszczalność światła dla linii talu — B

Otrzymuje się zależność: $\frac{\% \text{ In}}{\% \text{ Tl}} = \frac{B}{A} = x$

Stosunek B:A wyznacza się z pomiaru. Otrzymuje się równanie o jednej niewiadomej. Procentową zawartość indu oblicza się mnożąc otrzymaną z pomiaru wartość x przez znaną procentową zawartość talu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób spektrograficznego oznaczania zawartości indu w ołowiu, znamienny tym, że zamiast wzorców ilościowych, zbliżonych do badanej próbki pod względem składu che-

micznego, struktury, kształtu i wymiarów stosuje się stałą próbkę porównawczą o znanej zawartości talu i o dowolnych zupełnie kształtach.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że wywołuje się wyładowanie łukowe pomiędzy dwiema elektrodami utworzonymi z próbki badanej i próbki porównawczej zamiast wyładowania iskrowego, koniecznego przy metodzie wzorcowej.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że dla porównywania widm dobiera się linie ostatnie (najczulsze) pierwiastka badanego i porównawczego o podobnej energii wzbudzenia i warunkach powstawania.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że stosuje się go również do oznaczania zawartości talu.

Przedsiębiorstwo Państwowe

