



Patent dodatkowy
do patentu

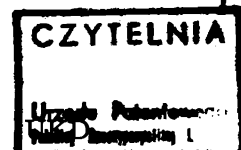
Zgłoszono: 22.IV.1966 (P 114 179)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.XII.1969

Kl. 42 I, 3/09

MKP G 01 n



21/02

Współtwórcy wynalazku: mgr Wiesław Krawczyk, inż. Roland Dziubiński

Właściciel patentu: Warszawskie Zakłady Fotochemiczne, Warszawa (Polska)

**Sposób ciągłego pomiaru zawartości substancji czynnej
w procesie nanoszenia warstw światłoczułych i magnetycznych
na podłoże przezroczyste**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ciągłego pomiaru zawartości substancji czynnej w procesie nanoszenia warstw światłoczułych i magnetycznych na podłoże przezroczyste.

Zawartość i równomierność naniesienia halogenków srebra i tlenków żelaza w materiałach światłoczułych i magnetycznych ma zasadnicze znaczenie, decyduje bowiem o ich właściwościach fotograficznych i elektroakustycznych. Znane dotychczas metody określania zawartości substancji czynnej, można podzielić na metody okresowych prób i metody ciągłe.

Metoda okresowych prób polega na analitycznym określaniu zawartości srebra lub żelaza na jednostce powierzchni w kolejno pobieranych próbach, względnie na pomiarze mikrometrycznym grubości warstwy. W praktyce przemysłowej stosuje się cjanometryczną, kolorymetryczną lub potencjometryczną metodą oznaczeń.

Sposoby te posiadają szereg wad jak np.: konieczność wycinania prób w oblanym materiale, co niejednokrotnie ogranicza możliwości kontroli, dają fragmentaryczną informację o zawartości substancji czynnej w nakładanej warstwie, uzyskane informacje są opóźnione od 15 do 30 min. co zmniejsza możliwość skutecznej interwencji w wypadku wystąpienia odchyleń od wartości zadanej.

Znane metody ciągłe oparte są na pochłanianiu przez warstwę mierzoną promieniowania izotopo-

2

wego. Polegają one na określaniu zmian natężenia promieniowania izotopowego, wywołanych pochłanianiem i rozpraszaniem promieniowania w warstwie mierzonej. Metody te są bardzo kosztowne, a ich eksploatacja wymaga odpowiedniego zabezpieczenia z uwagi na obecność preparatów promieniotwórczych.

Sposób według wynalazku nie ma opisanych niedogodności. Jest on metodą ciągłą i polega na określaniu zawartości substancji czynnej przez pomiar zmian natężenia promieniowania podczerwonego o specjalnie dobranej długości fali, wywołanych zmianami zawartości halogenków srebra lub tlenków żelaza w wylewanej warstwie materiału światłoczułego lub magnetycznego. Długość promieniowania podczerwonego dobiera się w zakresie długości fal, dla którego zaznacza się minimum pochłaniania promieniowania przez wszystkie uzupełniające składniki mierzonych warstw to jest żelatynę, wodę i rozpuszczalniki organiczne.

Pochłanianie i rozpraszanie światła przez halogenki srebra i tlenki żelaza, jest w szerokim zakresie długości fal stałe i bliskie 100%. Wymaganą długość promieniowania uzyskuje się stosując źródło światła białego z filtrem przepuszczającym żądany zakres widma w granicach 0,9—1,2 μ . Po przejściu przez badaną warstwę strumień promieniowania podczerwonego ogniskowany jest na czujniku, którym może być w zasadzie każdy fotoelement o odpowiedniej czułości w bliskiej podczer-

wieni. Czujnik umieszcza się w ogniskowej obiektywu, którego zadaniem jest zogniskowanie strumienia oraz zabezpieczenia fotoelementu od wpływów zewnętrznych.

Czujnik oraz źródło promieniowania podczerwonego należy umieścić możliwie najbliżej miejsca formowania warstwy, jednakże w punkcie gdzie straciła ona już charakter płynny.

W wyniku pochłaniania i rozpraszania promieniowania w warstwie mierzonej, uzyskuje się zmiany prądowe w fotoelemencie proporcjonalne do zawartości substancji czynnej.

Dla uzyskania wymaganej dokładności pomiaru winny być zapewnione następujące warunki: stabilność źródła światła zarówno pod względem intensywności jak i składu spektralnego, zachowanie

stałej odległości źródła światła oraz czujnika pomiarowego od mierzonej warstwy, stałość nachylenia osi obiektywu w stosunku do płaszczyzny warstwy mierzonej. Optymalne warunki uzyskuje się przy kącie 90° .

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ciągłego pomiaru zawartości substancji czynnej w procesie nanoszenia warstw światłoczułych i magnetycznych na podłożu przezroczyste, poprzez pomiar zmian natężenia promieniowania podczerwonego przechodzącego przez badaną warstwę i ogniskowanego w fotoelemencie, **znamienny tym**, że do pomiaru stosuje się fale promieniowania podczerwonego o długości pomiędzy 0,9 a 1,2 μ .