



Patent dodatkowy
do patentu nr 98 361

Zgłoszono: 20.02.78 (P. 204776)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.10.79

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

Int. Cl.² G01N 27/30
C25B 3/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Andrzej Kowal

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk, Zakład Katalizy i Fi-
zykochemii Powierzchni, Kraków (Polska)

Sposób pomiaru stężenia jonów ksantogenianowych

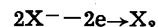
1 Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru stężenia jonów ksantogenianowych na drodze elektrochemicznej.

Znany z patentu nr 98 361 sposób pomiaru stężenia jonów ksantogenianowych oparty jest na metodzie potencjometrycznej, w której pomiaru dokonuje się za pomocą ogniwa składającego się z elektrody pomiarowej i elektrody odniesienia, najczęściej w postaci nasyconej elektrody kalomelowej (SCE). Bezpośrednie dokonywanie pomiaru możliwe jest dzięki temu, że do przestrzeni wokół elektrodowo czynnej części elektrody pomiarowej wprowadza się w trakcie pomiaru dwuksantogen. Dwuksantogen doprowadza się ze zbiornika znajdującego się nad elektrodowo czynną częścią elektrody, przy czym dopływ tego odczynnika odbywa się tak, ażeby w czasie pomiaru roztwór ksantogenianu, otaczający elektrodę pomiarową, był wysycony dwuksantogenem. Takie wysycenie badanego roztworu dwuksantogenem możliwe jest dzięki odpowiedniej konstrukcji elektrody pomiarowej. Część tej elektrody umieszczona jest w pojemniku wypełnionym dwuksantogenem. Z pojemnika dwuksantogen sływa grawitacyjnie na elektrodowo czynną część elektrody, wystającą poza obręb pojemnika i zanurzoną w badanym roztworze.

Stwierdzono, że pomiar stężenia jonów ksantogenianowych można prowadzić przy zastosowaniu tradycyjnie wykonanej elektrody pomiarowej pod tym jednak warunkiem, że w przestrzeni przyelek-

2 trodowej obecny będzie dwuksantogen, doprowadzony tam w dowolny sposób i to niekoniecznie w trakcie trwania pomiaru.

W sposobie według wynalazku, opierając się na 5 znanym fakcie, że na elektrodach z metali szlachetnych, w wyniku elektrochemicznego utleniania jonów ksantogenianowych (X^-) powstaje dwuksantogen (X_2) zgodnie z reakcją



10 opracowano metodę takiej obróbki elektrody, w wyniku której elektroda ta zastosowana w ogniwie działa jako układ redoksy o stałym stężeniu formy utlenionej X^-/X_2 nasyc.

15 W sposobie według wynalazku jako elektrodę pomiarową stosuje się przewodnik, który wstępnie pokrywa się elektrochemicznie warstwą dwuksantogenu, a następnie po odmyciu nadmiaru u jonów ksantogenianowych zanurza w badanym roztworze.

20 Sposobem według wynalazku na elektrodzie, korzystnie platynowej prowadzi się galwanostatyczne utlenianie jonów ksantogenianowych, stosując roztwór ksantogenianu o stężeniu 0,5—1 mola/dcm³ oraz gęstość prądu 10—100 mA/cm². Elektroda elektrolizowana w podanych warunkach przez okres 25 10—30 minut pokrywa się warstwą dwuksantogenu. Warstwa ta widoczna jest jako oleista ciecz oblepiająca powierzchnię elektrody. Po usunięciu z powierzchni elektrody nadmiaru nieprzereagowanego ksantogenianu na drodze moczenia jej w kil-

kakrotnie zmienianej wodzie destylowanej, łącznie przez około 1 godzinę (w celu usunięcia z niej nieprzereagowanych jonów ksantogenianowych), uzyskuje się elektrodę, która zastosowana w ogniwie, po zanurzeniu do wodnego roztworu z jonami ksantogenianowymi, reaguje na zmianę stężenia tych jonów analogicznie jak w sposobie według patentu nr 98 361. W sposobie według wynalazku jako elektrodę pomiarową można stosować także elektrodę grafitową.

Utworzona w opisany wyżej sposób warstwa dwuksantogenu wystarcza do poprawnego działania elektrody przez okres do 5 dni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pomiaru stężenia jonów ksantogenianowych metodą potencjometryczną, za pomocą ogniwa składającego się z elektrody pomiarowej oraz

elektrody odniesienia w obecności dwuksantogenu wokół elektrodowo czynnej części elektrody pomiarowej według patentu nr 98361, **znamienny tym**, że jako elektrodę pomiarową stosuje się przewodnik, który wstępnie pokrywa się elektrochemicznie warstwą dwuksantogenu, a następnie po odbyciu nadmiaru jonów ksantogenianowych zanurza w badanym roztworze.

2. Sposób według zastrz. 1, **Znamienny tym**, że elektrodę pomiarową, korzystnie platynową, pokrywa się warstwą dwuksantogenu na drodze galvanostatycznego utleniania na tej elektrodzie jonów ksantogenianowych.

3. Sposób według zastrz. 2, **znamienny tym**, że utlenianie jonów ksantogenianowych na elektrodzie prowadzi się w roztworze ksantogenianu o stężeniu 0,5—1 mola/dcm³, przy gęstości prądu 10—100 A/cm², w czasie 10—30 minut.