



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.12.76 (P. 194283)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.78

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² G01N 27/34

Twórcy wynalazku: Wiktor Kemula, Andrzej Fiutkowski, Janina Zawadowska

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk Instytut Chemii Fizycznej, Warszawa (Polska)

Wisząca kropłowa elektroda rtęciowa

1

Przedmiotem wynalazku jest wisząca kropłowa elektroda rtęciowa stosowana w różnych pomiarach elektrochemicznych jak np.: badania struktury warstwy podwójnej na granicy faz elektrody — roztwór badany, badania kinetyki procesów elektrodowych, badania mechanizmów reakcji elektrodowych, oznaczanie śladowych ilości jonów metali oraz niektórych anionów o bardzo małym stężeniu.

Głównym problemem w konstrukcji kropłowej elektrody rtęciowej jest uzyskanie idealnej szczelności tłoka poruszającego się w zbiorniku z rtęcią, co jest warunkiem uzyskania kropli o określonej wielkości, nie zmieniającej się w czasie pomiaru.

Znane są wiszące elektrody rtęciowe (np. wytwarzane przez f-mę Radiometr), w których uszczelnienie nurnika uzyskiwane jest za pomocą uszczelki z tworzywa sztucznego oraz tulejki stalowej, dociskanej specjalną nakrętką. W tego typu konstrukcji nurnik wykonuje ruch obrotowy co powoduje zużycie uszczelki i nieszczelności zbiornika rtęci. Ponadto występuje tu tzw. efekt brzegowy polegający na wysuwaniu się części uszczelki, gdy tłok wykonuje ruch wyciskający rtęć i chowaniu się uszczelki przy wypełnianiu zbiorniczka.

Wad tych nie posiada elektroda będąca przedmiotem wynalazku. Posiada ona uszczelkę cylindryczną dwustronnie stożkową wykonaną z tworzywa sztucznego o dużej odporności na ścieranie np. z teflonu, w której ruchem posuwisto-zwrot-

2

nym porusza się nurnik o bardzo gładkiej powierzchni. Uszczelka ta dociskana jest do naczynia kapilarnego za pomocą nakrętki, która jednocześnie mocuje szklane naczynie kapilarne do elektrody. Ruch posuwisto-zwrotny nurnika uzyskuje się za pośrednictwem śruby mikrometrycznej zaopatrzonej w kulkę i wkręt dociskowy.

Tego typu konstrukcja elektrody zapewnia długotrwałą szczelność oraz otrzymywanie kropli rtęci o określonej odtwarzalnej powierzchni a ponadto umożliwia łatwą wymianę części szklanej elektrody co jest istotną cechą przy prowadzeniu długotrwałych badań.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przekroju, w przykładzie wykonania na rysunku. Elektroda składa się z korpusu 4, na którego górnej nagwintowanej części obraca się pokrętło 3. W dolnej części pokrętła naniesiona jest podziałka 11, która w precyzyjny sposób pozwala ustalać wielkość kropli. Razem z pokrętłem przemieszcza się wrzeciono 5, które w pokrętle zamocowane jest obrotowo. Za pomocą wkrętu 1 i kulki 2 reguluje się docisk tak, by wrzeciono wykonywało jedynie ruch posuwisto-zwrotny. Do wrzeciona 5 przytwierdzony jest nurnik 9 o bardzo gładkiej powierzchni poruszający się w uszczelce cylindrycznej dwustronnie stożkowej 7. Do dolnej części korpusu za pośrednictwem podkładki teflonowej 8 przy pomocy nakrętki 6 mocowane jest szklane naczynie kapilarne 10. Szczelność połączenia nurnik — na-

czynię kapilarne uzyskuje się poprzez dokręcenie nakrętki 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wisząca kropłowa elektroda rtęciowa składająca się z korpusu, pokrętła, nurnika, uszczelki

nurnika i naczynia kapilarnego, **znamienna tym**, że uszczelka nurnika (7) ma kształt cylindryczny dwustronnie stożkowy i dociskana jest do naczynia kapilarnego (10) za pomocą nakrętki (6).

2. Elektroda według zastrz. 1, **znamienna tym**, że nurnik (9) w uszczelce (7) osadzony jest suwliwie.

