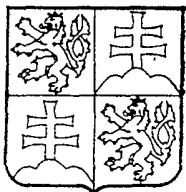


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 808

(11)

(13) 81

(51) Int. Cl.⁴
G 01 N 27/30

(21) PV 8706-85

(22) Přihlášeno 02 12 85

(40) Zveřejněno 13 10 89

(45) Vydáno 15 07 91

(75) Autor vynálezu

VOLF RADKO ing., CSc.,
ŠTASTNÝ MILOSLAV ing. CSc.,
PAVLÍČEK ZDENĚK ing. CSc.,
DOLEŽAL BOHUSLAV doc. ing. CSc.,
MAREK MIROSLAV ing. CSc., PRAHA
NEPOŽITEK JIŘÍ ing. CSc., PROSTĚJOV

(54)

Způsob výroby základů elektrodových
systémů elektrochemických čidel

(57)

Způsob výroby základů elektrodových systémů elektrochemických čidel spočívá v tom, že soustava elektrodových systémů je vytvořena z elektricky nevodivých destiček pokrytých oboustranně tenkou vrstvou vodivého, chemicky obrobitelného materiálu, na nichž jsou vytvořeny elektricky vodivé obrazy elektrodových systémů na jedné straně a elektricky vodivé obrazy přípojovacích destiček na druhé straně, přičemž jsou mezi sebou elektricky vodivě propojeny funkčně shodné elektricky vodivé obrazy základů elektrod a přípojovacích plošek. Tento způsob výroby je výhodný především pro hromadnou výrobu elektrodových systémů, protože znamená časovou úsporu a rovněž podstatně snižuje spotřebu drahých kovů, které se používají při ruční výrobě jednotlivých elektrod.

Vynález se týká způsobu výroby základů elektrodových systémů elektrochemických čidel.

V elektroanalytické praxi se v současné době používají elektrodové systémy vyráběné z drátků, plíšků, trubiček a podobně, které jsou nejčastěji zhotovovány z drahých kovů. Vzhledem k tomu, že na zhotovení elektrod pro tyto elektrodové systémy je zapotřebí několika desítek miligramů až gramů těchto drahých kovů, jsou pořizovací náklady na uvedené systémy značné. Další nevýhodou uvedených technologií je rovněž ruční výroba, která je časově velmi náročná.

Uvedené nedostatky odstraňuje použití elektrodových systémů vyrobených podle způsobu výroby základů elektrodových systémů podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že po odleptání vrstev elektricky vodivého, chemicky obrobitelného materiálu, které odpovídají použitým fotografickým předlohám, jsou mezi sebou elektricky vodivé spojeny funkčně shodné, elektricky vodivé obrazy základů elektrod a připojovacích plošek. Elektricky vodivé obrazy elektrodových systémů mohou být galvanicky pokryty vrstvou chemicky odolného kovu, například zlatem, a to buď během fotografického postupu, nebo po jeho ukončení.

Po odleptání nekrytého povlaku vhodným leptadlem zůstane na elektricky vodivé destičce kovový obraz elektrodového systému krytý chemicky odolným kovem, který je možno dále zesilovat a pokrývat elektrolyticky vyloučitelnými povlaky kovů a jiných látek, na druhé straně destičky je vytvořen obraz připojovacích plošek, které jsou vodivě spojeny s obrazem elektrodového systému přes prokovené otvory.

Způsob výroby základů elektrodových systémů elektrochemických čidel podle vynálezu umožňuje nahradit masivní elektrochemické měřicí elektrody zhotovované z chemicky odolných a drahých kovů a materiálů méně odolným elektricky vodivým materiálem, který lze pokrývat elektrolyticky tenkou vrstvou chemicky odolného materiálu, čímž se podstatně snižuje spotřeba drahých kovů.

Další výhodou způsobu výroby základů elektrodových systémů elektrochemických čidel podle vynálezu je skutečnost, že tento způsob je výhodný při hromadné výrobě elektrodových čidlových systémů a jednotlivá čidla nebo základy čidel lze pak ze základní desky oddělit například rozřezáním, vyfrézováním a podobně.

Způsob výroby základů elektrodových čidel podle vynálezu byl využit k výrobě vodivostního detektoru pro konduktometrické titrace. Jako základního materiálu bylo použito destičky z běžné dostupného, oboustranně mědi plátovaného kuprexitu. Destička byla v místech přívodů provrtána, stěny otvorů byly aktivovány cínatou solí a potom postříbřeny. Po elektrolytickém zesílení stěn otvorů a polepů mědi byla na jedné straně destičky zhotovena podle fotografické předlohy maska elektrody, na druhé straně destičky maska připojovacích plošek. Po odleptání odkryté mědi byly masky odstraněny, elektrody vystřiženy, opatřeny elektrickými přívody a zality do držáku pomocí pryskyřice EPOXY 1200. Mědi vytvořený základní tvar elektrod byl galvanicky pokryt tenkou vrstvou zlata dobře kryjící podkladovou měď. Funkce takto zhotovených elektrod byla dlouhodobě testována vodivostním měřením pomocí 0,01 molárního roztoku chloridu draselného při konstantní teplotě 25 °C.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby základů elektrodových systémů elektrochemických čidel z elektricky nevodivých destiček pokrytých oboustranně tenkou vrstvou elektricky vodivého, che-

micky obrobiteľného materiálu, vychádzajúci z fotolitografického postupu, ktorým je pomocou fotografických predloh na jednej strane destičky vytvoren elektrický vodivý obraz elektrodových systémů a na druhej strane tejto destičky elektrický vodivý obraz pripojovacích plošiek, vyznačujúci sa tým, že po odleptaní vrstev elektricky vodivého, chemicky obrobiteľného materiálu jsou medzi sebou elektricky vodivě spojeny funkčně shodné elektricky vodivé obrazy základů elektrod a pripojovacích plošiek.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že elektricky vodivé obrazy elektrodových systémů jsou případně galvanicky pokryty vrstvou chemicky odolného kovu, například zlata, a to buď během fotolitografického postupu, nebo po jeho skončení.