

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 117

(II) (B1)

(19)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 27/30

(22) Přihlášeno 20 03 87

(21) PV 1883-87.Y

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 12 89

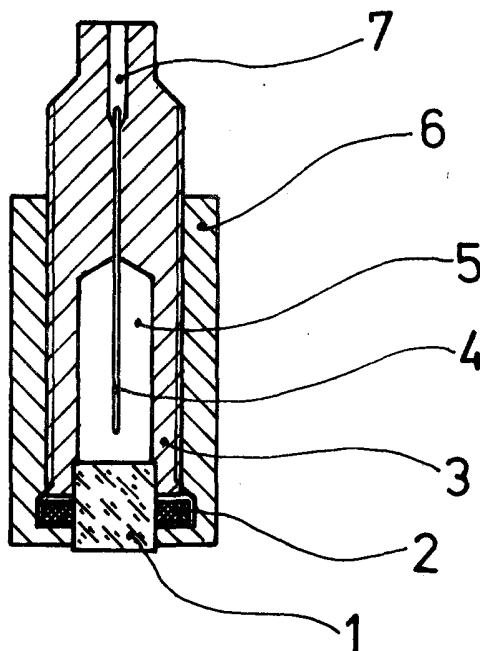
(75)

Autor vynálezu

PANOCH MIROSLAV RNDr., TURNOV,
SEMLER MILOSLAV RNDr., PŘEPĚŘE,
BUKVIC JAN, TURNOV

(54) Pouzdro pro iontové selektivní elektrodu

(57) Pouzdro pro iontové selektivní elektrodu s čidlem, typu "solid state" s výměnným modulem, umožňující rychlou renovaci elektrody našroubováním nového výměnného modulu a snadnou výměnu vlastního čidla, čehož je dosaženo tím, že čidlo je mechanicky drženo a těsněno elastickým hydrofobním těsněním, rozlisovaným po obvodu čidla dotažením závitového spoje.



Vynález se týká výměnného modulu pouzdra pro iontově selektivní elektrody s čidlem typu "solid state", tvořeným monokrystalickým nebo polykrystalickým anorganickým materiálem.

Při konstrukci elektrod s anorganickým čidlem typu "solid state" se užívá různých technik vlastního čidla v pouzdru elektrody, např. tmelení nebo lepení, zalisování čidla do plastu pouzdra přímo při jeho výrobě nebo lepení jednotlivých součástí pouzdra, mezi nimiž je čidlo umístěno a vhodně těsněno. Na materiály použité k fixování čidla jsou kladeny vysoké nároky z hlediska chemického, elektrotechnického i mechanického. I při použití vhodného materiálu se může vyskytnout závada v podobě solného můstku, spojujícího vnitřní referentní elektrolyt s měřeným roztokem, vytvořeného mezi čidlem a vnitřní stěnou pouzdra, který se vytvoří po naplnění elektrody referentním elektrolytem nebo po jejím ponoření do měřeného roztoku. Závada se projeví až po zkompletování elektrody a ta je dále nepoužitelná a demontáž čidla je neproveditelná nebo při ní dojde k neopravitelnému poškození čidla nebo pouzdra a ty jsou z hlediska výrobce nepoužitelným odpadem. Další nevýhodou lepení nebo tmelení je nutnost zachování jistého časového odstupu mezi montáží a měřením elektrody, nutného k zatuhnutí fixačního materiálu. Je též známa konstrukce pouzdra dle patentového spisu NSR č. 2 805 088, kde je vlastní čidlo umístěno ve spodní části elektrody a je mechanicky drženo a těsněno těsnicím kroužkem v zápichu ve válcovitém vybrání pro čidlo. Spodní část elektrody je spojena s pouzdem závitovým spojem. Referentní systém a stínění jsou umístěny v pouzdru. Při tomto konstrukčním uspořádání jsou kladeny vysoké nároky na přesnost a jemnost opracování válcovité části povrchu čidla, povrchu vybrání pro čidlo a zápichu a přesnost rozměrů těsnicího kroužku, k zamezení tvorby solných můstků mezi vnitřním referentním systémem elektrody a měřeným roztokem.

Zmíněné nevýhody odstraňuje pouzdro pro iontově selektivní elektrodu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že čidlo, umístěné ve vybrání na spodním okraji výměnného modulu je mechanicky drženo a těsněno hydrofobním těsněním, např. silikonovým, rozlisovaným v zápichu ve spodní části membránové krytky závitovým spojem mezi membránovou krytkou a jádrem výměnného modulu, v němž je vnitřní referentní systém elektrody.

Příkladné provedení pouzdra podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkrese, kde vlastní čidlo 1 je umístěno ve vybrání na spodním okraji jádra 3 výměnného modulu a je mechanicky drženo a těsněno těsnicím kroužkem 2, např. silikonovým, umístěným v zápichu ve spodní části membránové krytky 6. V jádru 3 výměnného modulu je zabudován kompletní vnitřní referentní systém elektrody, tvořený referentní elektrodou 4, např. argentchloridovou, v prostoru 5 pro referentní elektrolyt, vhodný pro určitý typ čidla. Elektrický konektor 7 ve vrchní části jádra 3 výměnného modulu zajišťuje elektrické spojení po našroubování výměnného modulu do těla elektrodového pouzdra.

Výhoda této konstrukce spočívá v dokonalém těsnění čidla, způsobením rozlisováním těsnicího kroužku po dotažení závitového spoje mezi jádrem 3 výměnného modulu a membránovou krytkou 6. Rozlisovaný těsnicí kroužek 2 dokonale vyplní celý prostor mezi zápichem v membránové krytce 6 a čidlem 1 i v případě nerovnosti povrchu po opracování zápichu a válcové části čidla. Dále umožňuje popsaná konstrukce výrobci snadnou a rychlou montáž čidla do výměnného modulu, případně jeho rychlou výměnu bez poškození čidla a součástí výměnného modulu a možnost použití výměnného modulu ihned po jeho zhotovení a kompletaci s tělem elektrody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pouzdro pro iontové selektivní elektrodu s monokrystalickým nebo polykrystalickým anorganickým čidlem, tvořené výměnným modulem, vyznačené tím, že čidlo (1), umístěné ve vybrání na spodním okraji jádra (3) výměnného modulu je mechanicky drženo a těsněno hydrofobním těsněním (2), např. silikonovým, rozlisovaným v zápichu ve spodní části membránové krytky (6) závitovým spojem mezi membránovou krytkou (6) a jádrem (3) výměnného modulu, v němž je vnitřní referentní systém elektrody, tvořený referentní elektrodou (4) v prostoru (5) pro referentní elektrolyt, s elektrickým konektorem (7) v horní části.

1 výkres

265117

