

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

[22] Přihlášeno 03 09 79
[21] (PV 5971-79)

[40] Zveřejněno 29 05 81

[45] Vydáno 31 05 84

215310

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³
G 01 R 27/08
G 01 R 27/14
G 01 N 27/26

(75)

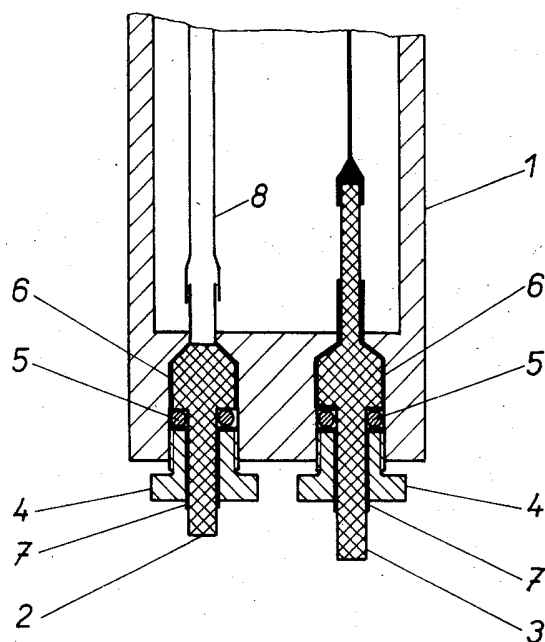
Autor vynálezu

SKALICKÝ PETR ing., PARDUBICE

[54] Solný můstek pro oddělení referentní elektrody od měřeného prostředí
například roztoku

Vynález se týká provedení solného můstku pro oddělení referentní elektrody od měřeného prostředí, například roztoku při potenciometrickém měření ukončeného mikroporézní vložkou.

Mikroporézní vložka z vrstvené hmoty je na bázi syntetické pryskyřice a vláken rost. původu. Jednoduchá konstrukce, možnost použití komerční referentní elektrody běžného typu.



Vynález se týká provedení solného můstku pro oddělení referentní elektrody od měřeného prostředí například roztoku při potenciometrickém měření.

Hlavním problémem při měření membránových, smíšených či redox potenciálů v tlakových nádobách bývá konstrukce referentní elektrody. Komerčně dostupné referentní elektrody bývají zpravidla konstruovány pro atmosférický tlak a jen výjimečně pro tlaky vyšší, nepřesahující však 1 MPa.

Pro potenciometrická měření za zvýšeného tlaku bývá proto používána speciální aparatura, v níž je tlak působící na vnější povrch referentní elektrody automaticky kompenzován tlakem inertního plynu.

Byl též popsán způsob měření, při němž je referentní elektroda umístěna mimo tlakovou nádobu a s jejím obsahem spojena solným můstkem, ukončeným dřevěnou vložkou. Vložka po nasycení elektrolytem elektricky propojuje a zároveň tlakově odděluje referentní elektrodu a měřený roztok. Nedostatkem je omezený rozsah použití pro relativně malou mechanickou pevnost a chemickou odolnost dřeva.

Nyní bylo nalezeno a v praxi ověřeno řešení odstraňující podstatně uvedené nevýhody v provedení solného můstku.

Konstrukce solného můstku pro oddělení referentní elektrody od měřeného prostředí např. roztoku, podle tohoto vynálezu spočívá v tom, že mikroporézní vložka, je z vrstvené hmoty na bázi syntetické pryskyřice a vláken či tkaniny rostlinného původu.

Při vhodné konstrukci a po předchozí úpravě lze v zásadě použít některý z komerčních laminátů. Tyto materiály mají však relativně malou nassáklivost a z toho vyplývající nízkou elektrolytickou vodivost i po dlouhodobém máčení v elektrolytech. Výhodnější je použít laminát,

vyrobený speciálně pro tento účel. Volba surovin pro výrobu laminátů závisí na podmínkách měření a vlastnostech měřené kapaliny. Prakticky univerzální použití má však laminát, vyrobený z epoxidové za tepla tvrzené pryskyřice, plněné bavlněnou či lněnou tkaninou, impregnovanou před laminováním roztokem anorganické soli. Vložka vyrobená z tohoto materiálu má dostatečně velkou mechanickou i chemickou odolnost a díky značné nassáklivosti vykazuje relativně velkou iontovou a prakticky nulovou elektronovou vodivost.

Na výkresech je na obr. 1 schematicky znázorněno příkladné provedení konce sondy, určené pro měření redox potenciálu v autoklávu, obr. 2 znázorňuje schematicky příklad jiného provedení solného můstku 1. Na obr. 1 značí tělo nerezové sondy, které je ukončeno masivním dnem, jímž prochází mikroporézní vložka 2 ukončující solný můstek a měrná elektroda 3. Mikroporézní vložka 2 i elektroda 3 jsou ve dně fixovány šroubením 4, 4' a těsněny O-kroužky 5, 5'. Teflonové výstelky 6, 6' a 7, 7' elektricky izolují elektrodu i vložku od kovových částí sondy. Na horní konec výstelky 6 je nasazena hadička 8, která je napojena druhým koncem na předlohou nádobku s roztokem NaCl a referentní elektrodou. Argentchloridová elektroda bez převodu 9 znázorněná na obr. 2 zasahuje do roztoku NaCl 10, vyplňujícího zčásti pouzdro 11. Pouzdro 11, z epoxidové pryskyřice tvrzené za tepla, je ukončené mikroporézní vložkou 2.

Mikroporézní vložky 2 použité v obou příkladech, jsou vyrobeny z laminátu obsahujícího 70 % epoxidové pryskyřice například Epoxy 110 a 30 % bavlněné tkaniny. Tkanina se před laminováním postupně vyvařuje v roztoku sody, čisté vodě, roztoku NaCl a nakonec suší do konstantní váhy. Vyrobený laminát dosahuje po cca 100 hodinové expozici ve vroucím roztoku 1 mol/l NaCl specifickou vodivost kolem 0,2 mS/cm.

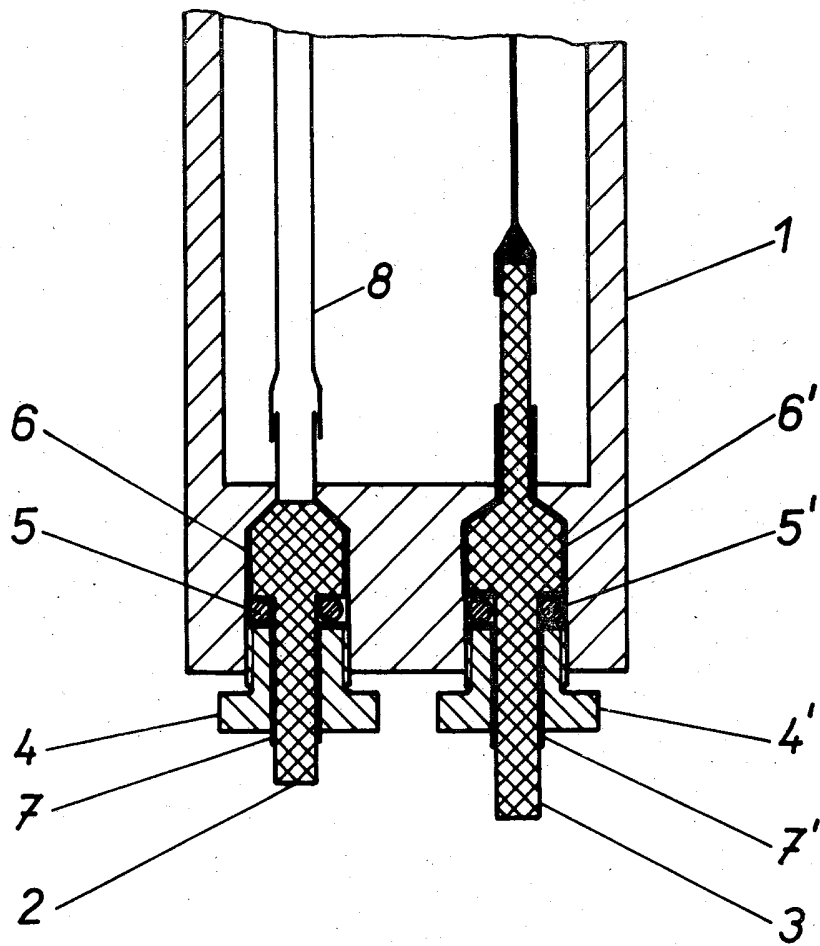
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Solný můstek pro oddělení referentní elektrody od měřeného prostředí například roztoku při potenciometrickém měření ukončený mikroporézní vložkou, vyznačený tím, že mikroporézní vložka (2) je z vrstvené hmoty na bázi synte-

tické pryskyřice a vláken či tkaniny rostlinného původu.

2. Solný můstek podle bodu 1. vyznačený tím, že vlákna či tkanina jsou naimpregnovány elektrolytem.

2 1 5 3 1 0



215310

