



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255 718

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 07 07 86

(21) PV 5145-86.B

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 27/28

(40) Zveřejněno

16 07 87

(45) Vydáno

01 06 89

(75)

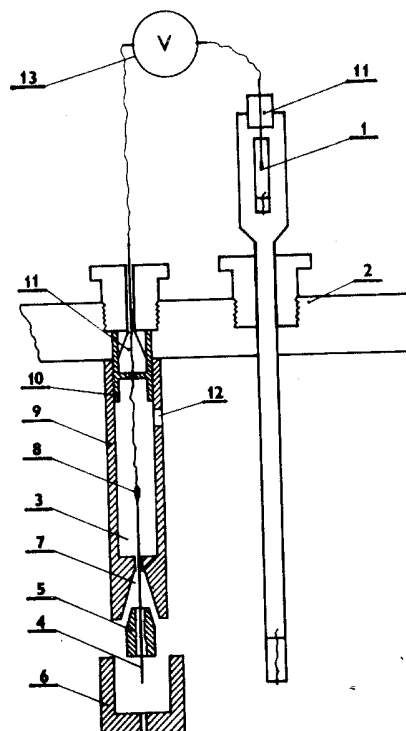
Autor vynálezu

WIEDERMANN JAN, LIBEREC

(54)

Čidlo pro měření redox potenciálu

Řeší se čidlo pro měření redox potenciálu v silně agresivním prostředí za zvýšené teploty a tlaku. Vedle vhodné referenční elektrody je v tlakovém prostoru umístěna měřicí elektroda, sestávající z platinového nebo zlatého drátu, který je utěsněn proti pronikání agresivního média do míst spojení elektrického vývodu elektrody, fluorokaučukovou výplní, která je vtlačována do konické části teflonového pouzdra převlečnou maticí, zhotovenou rovněž z fluorovaného plastu. Spojení elektrického vývodu s platinovým nebo zlatým drátem je umístěno v teflonové trubce, která je připojena k držáku elektrody tlakové elektrické průchodky. Teflonová trubka je rovněž opatřena otvorem pro vyrovnání tlaků vně a uvnitř elektrody. Elektrický signál je z tlakového prostoru vyveden prostřednictvím tlakové elektrické průchodky. Čidlo je určeno pro měření v malobjemovém laboratorním autoklávu při vysokých nárocích na jeho odolnost vůči silně agresivnímu prostředí.



Vynález se týká potenciometrického čidla, které umožňuje sledování redox potenciálu v tlakovém prostoru laboratorního maloobjemového autoklávu za zvýšeného tlaku a teploty při vysokých nárocích na odolnost čidla a zvláště pak měřicí elektrody a jejího spojení s elektrickým vývodem vůči silně agresivnímu prostředí.

Dosud známá čidla pro tato měření jsou konstruována převážně pro provozní účely a jsou vzhledem k laboratornímu zařízení značných rozměrů. Instalace takového čidla do víka maloobjemového laboratorního autoklávu, jehož tloušťku nelze enormě zvětšovat, by natolik zmenšilo jeho pevnost, že jeho namáhání by při vlastním provozu překročilo dovolenou mez.

Běžné laboratorní elektrody zabudované v maloobjemovém laboratorním autoklávu neodolávají teplotním a tlakovým změnám a podléhají destrukci. Rovněž způsob provedení izolovaného elektrického vývodu od měřicí elektrody nezaručuje vždy za zvýšených teplot a tlaků dokonalou ochranu místa spojení elektrického vývodu od měřicí elektrody.

Uvedené nedostatky odstraňuje čidlo pro měření redox potenciálu podle vynálezu, obsahující nejméně jednu referentní elektrodu a jednu měřicí elektrodu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že měřicí elektroda sestává z platinového nebo zlatého drátu, který je vodivě spojen s elektrickým vývodem umístěným v teflonové trubce. Zlatý nebo platinový drát je veden fluorokaučukovou těsnicí výplní, která je stlačována teflonovou převlečnou maticí do kónické části teflonového pouzdra o kuželovitosti v rozmezí 1:1,5 až 1:2. Teflonová trubka je opatřena vyrovnávacím otvorem. Elektrické vývody čidla jsou z tlakového prostoru vyvedeny prostřednictvím tlakové elektrické průchodky.

Při konstrukci čidla podle vynálezu je použito materiálů, které odolávají silným kyselinám za zvýšeného tlaku a

teploty a vykazuje vysokou odolnost v silně abrazivním prostředí.

Na přiloženém výkresu je v řezu schematicky znázorněn příklad provedení čidla pro měření redox potenciálu podle vynálezu, kde je patrné umístění platinové měřicí elektrody společně s referentní elektrodou v tlakovém prostoru pod víkem maloobjemového laboratorního autoklávu.

Čidlo pro měření redox potenciálu dle vynálezu je tvořeno vhodnou referentní elektrodou 1 umístěnou ve víku 2 maloobjemového laboratorního autoklávu v dostatečné vzdálenosti od měřicí elektrody 3. Měřicí elektroda 3 sestává z platinového drátu 4, procházejícího fluorokaučukovou těsnicí výplní 5, která je vtlačována teflonovou převlečnou maticí 6 do kónické části teflonového pouzdra 7. Fluorokaučuková těsnicí výplň 5 vyplní vnitřní prostor teflonového pouzdra 7 elektrody, přilne k jeho stěně a zároveň je vtlačována do kónické části teflonového pouzdra 7 a utěsní přecházející platinový drát 4 měřicí elektrody 3. Připojení elektrického vývodu 8 k platinovému drátu 4 je umístěno v teflonové trubce 9, která je připevněna k držáku 10 tlakové elektrické průchodky 11 a v horní části je opatřena otvorem 12 pro vyrovnání tlaků vně a uvnitř teflonové trubky 9. Elektrické vývody čidla jsou vedeny tlakovou elektrickou průchodkou 11 k měřicímu přístroji 13.

Čidlo pro měření redox potenciálu je pro svoje malé rozměry určeno pro měření v maloobjemovém laboratorním autoklávu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

255 718

1. Čidlo pro měření redox potenciálu za zvýšené teploty a tlaku v silně korozivním prostředí, obsahující nejméně jednu referentní elektrodu a jednu měřicí elektrodu, vyznačené tím, že měřicí elektroda (3) sestává z platinového nebo zlatého drátu (4) vodivě spojeného s elektrickým vývodem (8) umístěným v teflonové trubce (9) a vedeného fluorokaučukovou těsnicí výplní (5), která je vtlačována teflonovou převlečnou maticí (6) do kónické části teflonového pouzdra (7) o kuželovitosti v rozmezí 1:1,5 až 1:2.

2. Čidlo podle bodu 1, vyznačené tím, že teflonová trubka (9) je opatřena vyrovnávacím otvorem (12).

3. Čidlo podle bodu 1, vyznačené tím, že elektrické vývody čidla jsou z tlakového prostoru vyvedeny prostřednictvím tlakové elektrické průchodky (11).

1 výkres

