



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 693

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 06 82
(21) PV 4557-82

(51) Int. Cl.³ G 01 N 27/30

(40) Zveřejněno 29 04 83
(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu ŠRÁMEK JAROSLAV, NESPEKY
SALVET MIROSLAV ing., PRAHA

(54) Pouzdro na sterilizovatelnou elektrodu pro měření rozpustného kyslíku v nádobách

Vynález se týká pouzdra na sterilizovatelnou elektrodu pro měření rozpustného kyslíku ve velkých nádobách, které při sterilizaci nelze přemisťovat do autoklávů. Pouzdro s elektrodou vyhovuje náročným předpisům pro provoz tlakových nádob.

Jsou známy skleněné elektrody, které podle množství kyslíku rozpuštěného v kapalině reagují změnou napětí, a proto nevyžadují nákladného příslušenství, například stabilizovaný zdroj a také zapisovač může v tomto případě být zcela jednoduchý. Tato elektroda je tvořena skleněnou trubičkou s citlivými prvky, která je uložena v konektoru pro elektrické napojení citlivých prvků. Konektor se skleněnou částí jsou uloženy v krátkém kovovém pouzdru, které se zasune do hrdla nádoby. Pouzdro je na vnějším obvodu opatřeno přírubou s těsněním, kterým dosedá na čelní hranu hrdla, k němuž se přitlačí převlečnou maticí. Skleněná část elektrody, která zasahuje do vnitřku nádoby, není chráněná, a proto je použitelná jen pro menší nádoby, které při sterilizaci lze přenášet do autoklávů, kde se sterilizují tlakovou párou. Jelikož uvnitř nádoby, do které zasahuje skleněná elektroda, tak i vně nádoby je stejný tlak a teplota, nemůže se skleněná elektroda poškodit rozdílem tlaku či teploty.

Takto uloženou skleněnou elektrodu však nelze použít pro větší nádoby, například fermentory, které nelze při sterilizaci přenášet, a proto se do nich musí vhánět tlaková pára o vysoké teplotě. Skleněná elektroda se může poškodit buď rozdílem tlaku uvnitř a vně nádoby, nebo rozdílným pnutím kovu a skla, které nastane při náhlém vpuštění horké páry. Při prasknutí skleněné elektrody může být obsluha ohrožena horkou párou nebo zdravotně nebezpečným obsahem nádoby, neboť skleněná elektroda není v pouzdru uložena tak, aby se nedotýkala kovu a není kryta tak, aby ob-

224 893

sah nádoby nemohl proniknout do okolí.

Uvedené nevýhody odstraňuje pouzdro na sterilizovatelnou elektrodu zhotovené podle tohoto vynálezu, které se skládá z pouzdra s konektorem a se skleněnou elektrodou. Podstata vynálezu spočívá v tom, že dutá skleněná část elektrody je uložena v pouzdru, jehož vnitřní průměr je větší než vnější průměr duté skleněné části, která je v dolní části opřena o dolní těsnění uložené na osazení dolní části pouzdra a styčná plocha mezi konektorem a horní částí pouzdra je utěsněna horním těsněním.

Výhodou pouzdra na sterilizovatelnou elektrodu je, že chrání celou skleněnou část elektrody proti mechanickému poškození. Uložení skleněné části zabraňuje její styk s kovovým pouzdrem, takže skleněná část nemůže prasknout v důsledku rozdílné dilatace. Celá elektroda je utěsněna tak, že i kdyby došlo k jejímu porušení, nemohl by obsah nádoby vytéci a také by nemohlo dojít ke kontaminaci vsádky, a tím k jejímu znehodnocení.

Elektroda se skládá z duté skleněné části 1 připojené ke konektoru 2, který zajišťuje elektrické napojení citlivých prvků uložených v duté skleněné části 1. Konektor 2 a dutá skleněná část 1 jsou uloženy v pouzdru 3, které se skládá z horní části 3a pouzdra 3 s větším vnitřním průměrem pro uložení konektoru 2, a z dolní části 3b pouzdra 3 s menším vnitřním průměrem pro ochranu duté skleněné části 1 elektrody. Na vnějším obvodu horní části 3a pouzdra 3 je příruba 5 s těsněním 6, kterým dosedá na čelní hranu hrdla 7 nádoby, k němuž je pouzdro 3 přitisknuto převlečenou maticí 8. Styčná plocha mezi horní částí 3a pouzdra 3 a hrdlem 7 je utěsněna alespoň jedním prstencovým těsněním 9, které je nejvýhodněji uloženo v drážce na vnějším obvodu horní části 3a pouzdra 3. Horní část 3a pouzdra 3 je uvnitř tvarově přizpůsobena, například osazením, tvaru konektoru 2, který je v horní části 3a pouzdra 3 upevněn převlečnou maticí 4. Styčné plochy horní části 3a pouzdra 3 a konektoru 2 jsou utěsněny horním těsněním 12, nejvýhodněji kruhového profilu. V horní části 3a pouzdra 3 je upevněna dolní část 3b pouzdra 3, v jejíž dolní části je osazení pro uložení dolního těsnění 10, na které dutá skleněná část 1 svým větším průměrem dosedá a k němuž je přitisknuta

převlečnou maticí 4. Toto dolní těsnění 10 vymezuje jednak podélnou polohu elektrody a jednak její radiální polohu, aby dutá skleněná část 1 nepřišla do styku s pouzdra 3. Proto má horní část 3a a dolní část 3b pouzdra 3 větší vnitřní průměr než je vnější průměr duté skleněné části 1. Dále dolní těsnění 10 zabrání proniknutí obsahu nádoby do pouzdra 3 v případě, že by se spodní konec duté skleněné části 1 poškodil. V případě, že by se poškodila celá dutá skleněná část 1, zabrání horní těsnění 12 úniku obsahu nádoby do okolního prostoru. Pod dolním těsněním 10 má dutá skleněná část 1 zmenšený průměr, na který je navlečena trubka 13 z plastické hmoty, například smrštitelná bužírka, jejíž vnější povrch je vůči vnitřnímu povrchu dolní části 3b pouzdra 3 utěsněn těsněním 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

224 693

1. Pouzdro na sterilizovatelnou elektrodu pro měření rozpustného kyslíku v nádobách, v jejichž stěnách je hrdlo pro zasunutí pouzdra s konektorem a se skleněnou elektrodou, vyznačené tím, že dutá skleněná část (1) elektrody je uložena v pouzdra (3), jehož vnitřní průměr je větší než vnější průměr duté skleněné části (1), ^{elektrody} která je v dolní části opřena o dolní těsnění (10) uložené na osazení dolní části (3b) pouzdra (3) a styčná plocha mezi konektorem (2) a horní částí (3a) pouzdra (3) je utěsněna horním těsněním (12).
2. Pouzdro podle bodu 1, vyznačené tím, že na dolní konec duté skleněné části (1) ^{elektrody} je navlečena trubka (13) z plastické hmoty, utěsněná vzhledem k dolní části (3b) pouzdra (3) těsněním (11) a vnější plocha horní části (3a) pouzdra (3) je prsten-
covým těsněním (9) utěsněna vůči hrdlu (7).

