



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238027

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 25 01 83
/21/ PV 478-83

(51) Int. Cl.⁴

A 61 L 2/16

(40) Zveřejněno 14 03 85

(45) Vydáno 15 10 87

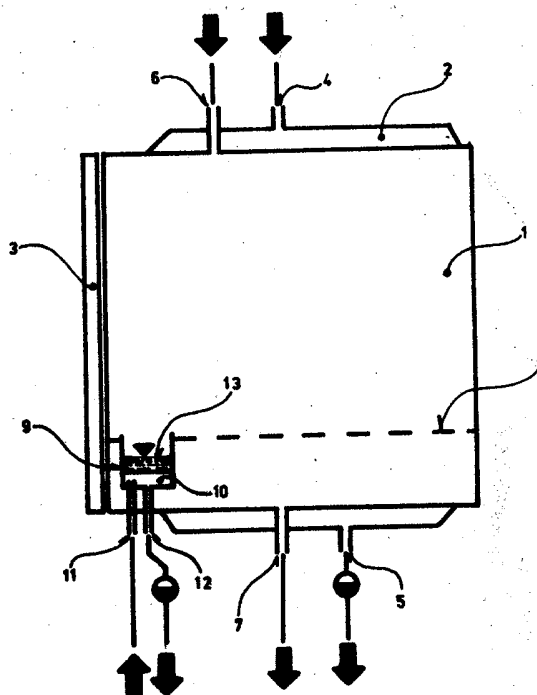
(75)

Autor vynálezu

VANČURA JAN, HLAVÁČ JIŘÍ, BRNO

(54) Přístroj pro sterilizaci formaldehydem

Vynález se týká přístroje pro sterilizaci formaldehydem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ve sterilizačním prostoru komory je umístěna odpařovací nádobka, která je opatřena dvojitým dnem s parním prostorem.



Vynález se týká přístroje pro sterilizaci formaldehydem. Formaldehyd jako plyn vzniklý odpařením nebo rozprášením formalínu je vysoce baktericidní látka. Má vysoké sterilizační účinky i při teplotě místnosti a proto se s úspěchem používá při sterilizaci termolabilních materiálů používaných ve zdravotnictví.

Formalin jako roztok je nestabilní a při teplotách nižších než 80 °C má značný sklon k polymeraci, kdy se z něj tvoří vosková nebo prášková hmota - paraformaldehyd. Paraformaldehyd je ve studené vodě obtížně rozpustný a na vzduchu se jen zvolna odpařuje.

Při sterilizaci, při teplotách nižších jak 80 °C, je tato polymerace nežádoucí a vytvořený paraformaldehyd značně snižuje bakteriologické působení formaldehydu.

Tato známá skutečnost se u komerčně vyráběných formaldehydových sterilizátorů řeší různými způsoby. Především se již sám formalin u výrobce stabilizuje přidáním určitého množství etanolu.

Při použití se ještě dále přidávají do roztoku některé látky, například glycerin s chloridem vápenatým, zvětšuje se obsah etanolu nebo se ředí destilovanou vodou. Někdy se také snižuje koncentrace, kde pod 3 mg formaldehydu na 1 litr vzduchu je polymerace značně potlačena.

Žádný z používaných způsobů však při sterilizačních teplotách okolo 50 °C plně nevyloučí polymeraci. Při snižování koncentrace je nebezpečí, že letální dávka formaldehydu je tak nízká, že mikroorganismy se dostávají pouze do ireversibilního stavu a po určité době se jejich aktivita znovu obnovuje a tedy k definované sterilizaci nedochází.

Formalin se mění ve formaldehyd ve sterilizačním přístroji různými způsoby. Nejpoužívanější je zahřátí roztoku a jeho změna v páru. To se děje parním nebo elektrickým topením. Nádobka na dávkování formalínu je obvykle vně přístroje a se sterilizační komorou je spojena potrubím, kterým jsou vedeny někdy jen formaldehydové páry, někdy ještě roztok.

V důsledku rozdílných podstabilizačních teplot se potrubí ucpává paraformalinem, což snižuje jeho průchodnost až k úplnému ucpání, ale v každém případě se snižuje účinná koncentrace vznikem většího nebo menšího množství méně účinného polymeru.

Uvedené nedostatky odstraňuje přístroj pro sterilizaci formaldehydem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve sterilizačním prostoru komory je umístěna odpařovací nádobka, která je opatřena dvojitým dnem a parním prostorem.

Příklad provedení přístroje podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkrese. Sterilizační komora 1, která je opatřena topným pláštěm 2, přívodem páry do topného pláště 4 a sterilizační komory 6 je na přední straně opatřena hermeticky uzavíratelnými dveřmi 3.

Potrubím, připojeným na hrdlo 7 je vnitřek sterilizační komory 1 připojen na zařízení, které je schopno v tomto prostoru vytvořit tlak nižší než atmosférický. Ve sterilizačním prostoru komory 1 je umístěna odpařovací nádobka 9, která je opatřena dvojitým dnem s parním prostorem 10.

Potrubím 11 je pára přivedena do topného prostoru a při předání svého kondenzačního tepla ohřívá formalín 13 a mění ho v páru. Kondenzát je z parního prostoru 10 odváděn přes kondenzační automat 12 odvodem 5 kondenzu. Ve sterilizační komoře 1 je ve spodní části umístěna podložka 8.

Při otevřených dveřích sterilizační komory se do odpařovací nádoby 9 naleje určené množství formalínu 13. Přivedením páry do topného pláště 2 se ohřívá vnitřek sterilizační komory 1, a tím i materiál v tomto prostoru uložený.

Toto ohřívání se děje při atmosférickém tlaku nebo podtlaku. Po požadovaném prohřátí materiálu, například na teplotu 50 °C, se vytvoří ve sterilizační komoře podtlak a současně se vpustí do parního prostoru 10 odpařovací nádoby 9 pára, která formalin změní v plyn formaldehyd.

Tímto způsobem je polymerace omezena na minimum, protože odpařovací plocha pro formalin má vyšší teplotu a páry nejsou vedeny žádným potrubím a nejsou ani vystaveny podmínkám různých teplot.

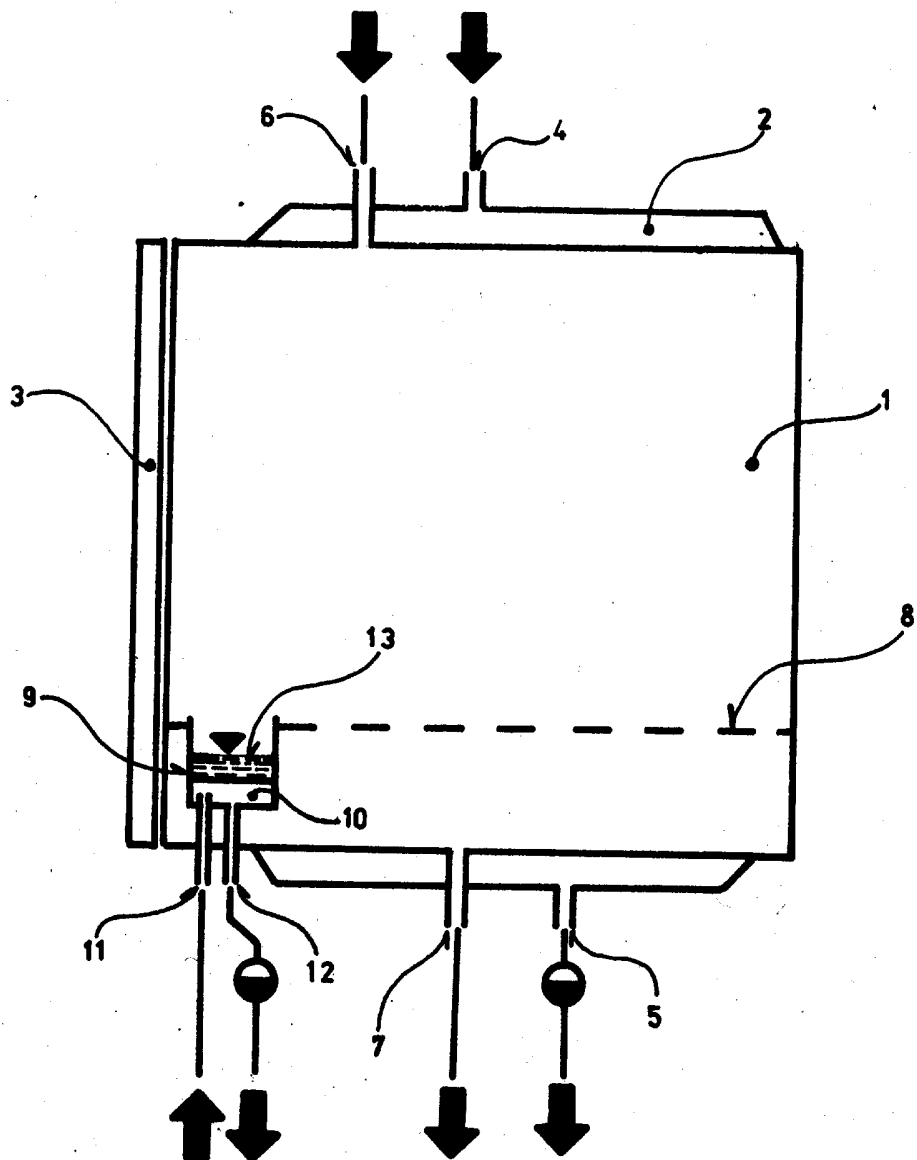
Uvedeným způsobem podle vynálezu se všechny formalin změní v účinný formaldehyd, a tím se dosáhne podstatně vyššího baktericidního účinku. Tím se také může používat menší množství roztoku formalinu a dochází i k ekonomickým úsporám.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Přístroj pro sterilizaci formaldehydu tvořený sterilizační komorou s topným pláštěm, přívodem páry a odvodem kondenzu, vyznačující se tím, že ve sterilizačním prostoru komory /1/ je umístěna odpařovací nádoba /9/, která je opatřena dvojitým dnem s parním prostorem /10/.

1 výkres

238027



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs