



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230844

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

A 61 L 2/14

(22) Přihlášeno 13 09 82

(21) (PV 6572-82)

(40) Zveřejněno 13 01 84

(45) Vydané 15 06 86

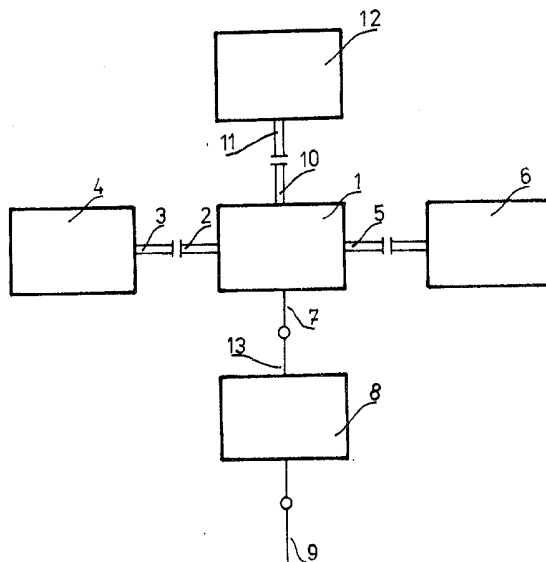
(75)

Autor vynálezu

BŘEZINA KAREL ing. CSc., BRNO

(54) Sterilizační přístroj

Vynález se týká sterilizačního přístroje lékařských nástrojů a pomůcek, který využívá neizotermický doutnavý elektrický výboj ve zředěném plynu-plazmatu, přičemž spolupůsobí plyny či páry chemicky aktivních látek, a který je tvořen pracovní komorou, jejíž první vstup plynu je připojen na výstup zásobníku plynu a výstup plynu je připojen k vývěvě, přičemž elektrický vstup pracovní komory je zapojen na výstup elektrického zdroje pulsních radiofrekvenčních signálů, který je připojen svým vstupem na rozvodnou elektrickou síť. Přístroj lze použít při sterilizaci jakýchkoliv nástrojů nebo pomůcek, které se během sterilizace neodpeřují.



Vynález se týká sterilizačního přístroje lékařských nástrojů a pomůcek, který využívá neizotermický doutnavý elektrický výboj ve zředěném plynu-plazmatu, přičemž spolupůsobí plyny či páry chemicky aktivních látek, a který je tvořen pracovní komorou, jejíž první vstup plynu je připojen na výstup zásobníku plynu a výstup plynu je připojen k vývěvě, přičemž elektrický vstup pracovní komory je zapojen na výstup elektrického zdroje pulsních radiofrekvenčních signálů, který je připojen svým vstupem na rozvodnou elektrickou síť.

Dosud známé plazmové sterilizační přístroje využívající doutnavý elektrický výboj ve zředěném plynu-plazmatu, přičemž spolupůsobí zároveň plyny či páry chemicky aktivních látek, pracují buď ve stacionárním nebo kvazistacionárním režimu. V těchto přístrojích je intenzita procesů probíhajících v elektrickém výboji omezena jednak velikostí elektrického příkonu přiváděného do pracovní komory nebo generátoru plazmy z elektrického zdroje a jednak zhoršením kvality výboje v důsledku změny tlaku při zavedení plynu či páry chemicky aktivní látky neboť při stacionárním režimu je intenzita elektrického výboje poměrně nízká a tedy snadno ovlivnitelná.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje plazmový sterilizátor podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že druhý vstup plynu pracovní komory je připojen na výstup zásobníku plynu nebo páry chemicky aktivní látky například formaldehydu.

Výhody podle vynálezu spočívají v tom, že se docílí při omezeném příkonu elektrické energie z rozvodné elektrické sítě a při nižší koncentraci plynů či par chemicky aktivních látek, vyšší intenzita procesů probíhajících v elektrickém výboji, čímž se zkrátí doba nutná ke sterilizaci a dochází tím k úspoře energie. Další výhodou je nižší koncentrace plynů nebo par chemicky aktivních látek než u sterilizátorů využívajících pouze plyny a páry chemicky aktivních látek, čímž se zmenší problémy s jejich zbytky, které přilnou ke sterilizovaným předmětům.

Na připojeném výkrese je znázorněno blokové schéma sterilizačního přístroje podle vynálezu.

Sterilizační přístroj je tvořen pracovní komorou 1, která má první vstup 2 plynu připojen na výstup 3 prvního zásobníku 4 plynu, a druhý vstup 10 plynu má připojen na výstup 11 druhého zásobníku 12 plynu nebo páry chemicky aktivní látky, přičemž výstup 2 plynu pracovní komory 1 je připojen k vývěvě 6. Elektrický vstup 7 pracovní komory 1 je zapojen na výstup 13 elektrického zdroje 8 pulsních radiofrekvenčních signálů, který je napájen z rozvodné elektrické sítě 9.

Funkce přístroje je následující: Vhodný plyn například kyslík, dusík, argon, helium proudí výstupem 3 prvního zásobníku 4 plynu a prvním vstupem 2 pracovní komory 1 z prvního zásobníku 4 plynu do pracovní komory 1, kde se mísí s plynem nebo parou vhodné chemicky aktivní látky, například formaldehydu, lihu, formalínu, chloru, která proudí do pracovní komory 1 z druhého zásobníku 12 plynu prostřednictvím druhého vstupu 10 plynu pracovní komory 1 a výstupu 11 druhého zásobníku 12 plynu. Výsledná plynová směs je v pracovní komoře 1 zředována vývěvou 6 připojenou na výstup 2 pracovní komory 1. Tomuto ději předchází odstranění vzduchu z pracovní komory 1 prostřednictvím vývěvy 6.

V okamžiku, kdy plyn v pracovní komoře 1 dosáhne náležitého nízkého tlaku, vznikne v pracovní komoře 1 doutnavý neizotermický elektrický výboj, protože na vstup 7 pracovní komory 1 je přiváděna z výstupu 13 elektrického zdroje 8 pulsních radiofrekvenčních signálů. Protože výstup 13 elektrického zdroje 8 pracuje v pulsním radiofrekvenčním režimu, má doutnavý výboj pulsní charakter a vzhledem k hodnotě příkonu přiváděného do elektrického zdroje 8 z rozvodné elektrické sítě 9 i vysokou výkonovou hodnotu. V pracovní komoře 1 jsou uloženy předměty určené ke sterilizaci. V průběhu sterilizace jsou ožehávány elektrickým výbojem a tím sterilizovány.

Přístroje podle vynálezu může být použito při sterilizaci jakýchkoliv nástrojů nebo pomůcek, které se během sterilizace neodpařují.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Sterilizační přístroj pro sterilizaci zejména lékařských nástrojů a pomůcek tvořený pracovní komorou, jejíž první vstup plynu je připojen na výstup zásobníku plynu a výstup plynu je připojen k vývěvě, přičemž elektrický vstup pracovní komory je zapojen na výstup elektrického zdroje pulsních radiofrekvenčních signálů, který je připojen svým vstupem na rozvodnou elektrickou síť, vyznačující se tím, že má druhý vstup (10) plynu pracovní komory (1) připojen na výstup (11) druhého zásobníku (12) plynu nebo aktivní látky například formaldehydu.

1 výkres

230844

