



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231840

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

A 61 L 2/14

(22) Přihlášeno 17 08 82
(21) (PV 6034-82)

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 06 86

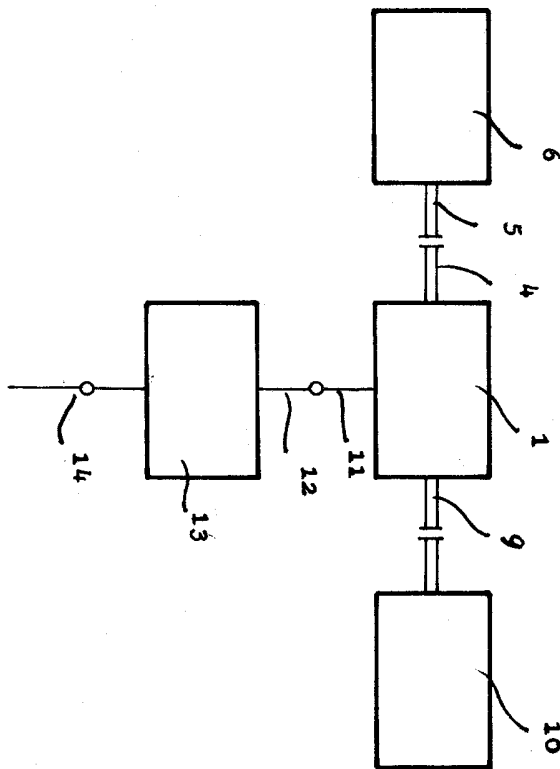
(75)

Autor vynálezu

BŘEZINA KAREL ing. CSc., BRNO

(54) Plazmový sterilizátor

Plazmový sterilizátor určený ke sterilizaci lékařských nástrojů a pomůcek, který využívá neizotermický doutnavý elektrický výboj ve zředěném plynu a je tvořen pracovní komorou jejíž vstup plynu je připojen na výstup zásobníku plynu, přičemž výstup plynu pracovní komory je připojen k vývěvě a elektrický vstup pracovní komory je zapojen na výstup elektrického zdroje pulsních radiofrekvenčních signálů.



Vynález se týká plazmového sterilizátoru určeného ke sterilizaci lékařských nástrojů a pomůcek, který využívá neizotermický doutnavý elektrický výboj ve zředěném plynu a je tvořen pracovní komorou jejíž vstup plynu je připojen na výstup zásobníku, přičemž výstup plynu pracovní komory je připojen k vývěvě a elektrický vstup pracovní komory je zapojen na výstup elektrického zdroje.

Dosud známé plazmové sterilizační přístroje využívající doutnavý elektrický výboj ve zředěném plynu-plazmatu, pracují buď ve stacionárním nebo kvazistacionárním režimu. V těchto přístrojích je intenzita procesů probíhajících v elektrickém výboji omezena velikostí elektrického příkonu přiváděného do pracovní komory či generátoru plazmy z elektrického zdroje. Dále dochází v důsledku nepřerušovaného režimu práce, k nezanedbatelné výměně energie mezi elektronovým plynem a ostatními složkami plazmatu, které se tím ohřívají na takovou teplotu, že to znesnadňuje případné i vůbec znemožňuje sterilizovat předměty z termoplastických materiálů.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje plazmový sterilizátor podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že má elektrický vstup pracovní komory připojen na výstup elektrického zdroje pulsních radiofrekvenčních signálů.

Výhody podle vynálezu spočívají v tom, že se docílí, při omezeném příkonu elektrické energie z rozvodné elektrické sítě, vyšší intenzita procesů probíhajících v elektrickém výboji, čímž se zkrátí doba nutná ke sterilizaci a dochází tedy k úsporám energie. Kromě toho nedochází k intenzivnímu ohřevu ostatních složek plazmatu - vyjma elektronového plynu, čímž nedochází ani k podstatnému ohřevu sterilizovaných předmětů.

Na připojeném výkresu je uvedena jedna z možných variant přístroje podle vynálezu, jehož pracovní komora plní současně funkci generátoru plazmy i sterilizační komory.

Plazmový sterilizátor tvoří pracovní komora 1, která má vstup 4 plynu připojen na výstup 5 zásobníku 6 plynu a výstup 9 plynu má napojen na vývěvu 10. Elektrický vstup 11 pracovní komory 1 je zapojen na výstup 12 elektrického zdroje 13, který je připojen na rozvod elektrické sítě 14.

Funkce přístroje je následující: vhodný plyn například kyslík, neon, dusík, argon nebo helium proudí výstupem 5 zásobníku 6 plynu a vstupem 4 pracovní komory 1 ze zásobníku 6 plynu do pracovní komory 1, kde je zředován vývěvou 10 připojenou na výstup 9 pracovní komory 1. Tomuto ději předchází odstranění vzduchu z pracovní komory 1 prostřednictvím vývěvy 10. V okamžiku, kdy plyn v pracovní komoře 1 dosáhne náležitého nízkého tlaku vznikne v pracovní komoře 1 doutnavý, neizotermický elektrický výboj, protože na vstup 11 pracovní komory 1 je přiváděna z výstupu 12 elektrického zdroje 13 elektromagnetická energie. Protože výstup 12 elektrického zdroje 13 pracuje v pulsním radiofrekvenčním režimu, má doutnavý výboj pulsní charakter a vzhledem k hodnotě příkonu přiváděného do elektrického zdroje 13 z rozvodné elektrické sítě 14 i vysokou výkonovou hodnotu. V pracovní komoře 1 jsou uloženy předměty určené ke sterilizaci. V průběhu sterilizace jsou ožehovány elektrickým výbojem a tím sterilizovány.

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

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Plazmový sterilizátor určený ke sterilizaci zejména lékařských nástrojů a pomůcek tvořený pracovní komorou, jejíž výstup plynu je připojen na výstup zásobníku plynu, přičemž vstup plynu z pracovní komory je připojen k vývěvě, vyznačující se tím, že má elektrický vstup (11) pracovní komory (1) připojen na výstup (12) elektrického zdroje (13) pulsních radiofrekvenčních signálů.

1 výkres

231840

