

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

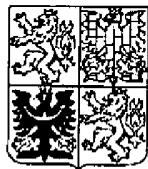
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

441-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15. 02. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 05. 98**
(Věstník č. 5/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 61 L 2/20

(71) Přihlašovatel:

Kraus Jindřich, Plzeň, CZ;

(72) Původce:

Kraus Jindřich, Plzeň, CZ;

(74) Zástupce:

Poláček Jirí Ing., Dominikánská 6, Plzeň,
30112;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob sterilizace materiálů, zejména
termolabilních, aerosolem peroxidu vodí-
ku**

(57) Anotace:

Sterilizace materiálů, zejména termola-
bilních, aerosolem peroxidu vodíku. Na mate-
riál se působí při teplotě materiálu od 0 do
100°C po dobu nejméně 3 minut aerosolem,
který obsahuje na 1 l nosného plynu 0,005 až
0,1 ml vodného roztoku peroxidu vodíku o
koncentraci 2 % až 50 % hmotnostních ve
formě kapek o velikosti 0,01 až 10 .ml.m.

CZ 441-96 A3

č.j.	019911
DOŠLO	
1. Z. III. 97	
URAD ROMYSLUVEHO LASTNICTVI	
Pril.	

Způsob sterilizace materiálů, zejména termolabilních, aerosolem peroxidu vodíku

Oblast techniky

Vynález řeší způsob sterilizace materiálů, zejména termolabilních, jakými jsou pomůcky z plastických hmot, optické přístroje, elektronika apod., které je nezbytné před použitím a nebo po něm sterilizovat.

Dosavadní stav techniky

V různých oborech lidské činnosti, jako ve zdravotnictví, ve výzkumu, v kosmonautice je třeba pracovat s materiálem sterilizovaným, aby se zabránilo nežádoucí kontaminaci mikroorganismy. Běžné způsoby sterilizace termolabilních materiálů využívají aseptických vlastností formaldehydu. Na sterilizované předměty se působí parami formaldehydu, které se získávají odpařováním teplem. Vzhledem k teplotě par v rozmezí 90 až 140°C a vzhledem k nižší teplotě prostředí ve sterilizační komoře, dochází k polymeraci formaldehydových par. Na sterilizovaných předmětech zůstávají nežádoucí usazeniny.

Z toho důvodu byl vyvinut způsob sterilizace určený především pro sterilizaci termolabilních materiálů, který je popsán v CS 237931. Tento vynález využívá vlastností aerosolu vodného roztoku formaldehydu, který za stanovených fyzikálních podmínek dokonale sterilizuje termolabilní materiál. Vodný roztok především snižuje spotřebu formaldehydu a dále minimalizuje vznik reziduí na povrchu sterilizovaného materiálu a usnadňuje jeho odvětrání. Přes pozitivní přínosy zavedení takového způsobu sterilizace se časem ukázalo, že aplikace formaldehydu je zdravotně problematická a to i při naředění ve formě vodného roztoku.

S klesající teplotou a to zejména při teplotách nižších než 50°C se výrazně snižuje účinnost sterilizace formaldehydu a to nejen u vodného roztoku.

Podstata řešení

Uvedené nedostatky doposud známých způsobů sterilizace využívající formaldehyd odstraňuje způsob sterilizace využívající ke sterilizaci aerosol peroxidu vodíku o koncentraci 2% až 50%, o velikosti kapiček 0,01 až 10 μm , v poměru od 0,005 do 0,1 ml peroxidu vodíku na litr nosného plynu. Sterilizovaný termolabilní materiál je při teplotě od 0 do 100°C vystaven působení aerosolu peroxidu vodíku nejméně 3 min.

K takto definovanému způsobu lze využít i některé stávající sterilizátory, a to především ty, které jsou vybaveny účinnou vývěvou a tyto dovybavit. Peroxid vodíku je látka, o které oproti formaldehydu nejsou známy nežádoucí vedlejší účinky a která nezanechává žádná škodlivá rezidua na povrchu sterilizovaného materiálu.

Přednosti uvedeného způsobu a to zejména v šetrnosti ke sterilizovaným materiálům, se projeví především při jeho uplatnění v podtlakových podmínkách.

Příkladná provedení

Příklad 1

Na termolabilní materiál tvořený kovovými a plastovými implantáty o teplotě 100°C se působí aerosolem peroxidu vodíku o koncentraci 2%, v poměru 0,1 ml peroxidu vodíku na 1 l CO_2 po dobu 6 hodin, načež se zbytky peroxidu vodíku odstraní odvětráním.

Příklad 2

Na termolabilní materiál tvořený elektronickými součástmi a chirurgickými rukavicemi o teplotě 40°C se působí aerosolem peroxidu vodíku o koncentraci 50%, v poměru 0,005 ml peroxidu vodíku na 1 l dusíku po dobu 3 minut, načež se zbytky peroxidu vodíku odstraní odvětráním.

Příklad 3

Na termolabilní materiál tvořený laparoskopem o teplotě 0°C se působí aerosolem peroxidu vodíku o koncentraci 30%, v poměru 0,05 ml peroxidu vodíku na 1 litr vzduchu po dobu 2 hodin, načež se zbytky peroxidu vodíku odstraní odvětráním.

PATENTOVÉ NÁROKY

Způsob sterilizace materiálů, zejména termolabilních, aerosolem peroxidu vodíku, vyznačující se tím, že na materiál se působí při teplotě materiálu od 0 do 100°C po dobu nejméně 3 minut aerosolem, který na 1 l nosného plynu obsahuje 0,005 až 0,1 ml vodného roztoku peroxidu vodíku o koncentraci 2 až 50% hmotnostních ve formě kapiček o velikosti 0,01 až 10 μm .