РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2017 122 155**(13) **A**

(51) МПК
A61L 2/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2017122155, 23.06.2017**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
30.06.2016 US 15/198,670

(43) Дата публикации заявки: **24.12.2018** Бюл. № **36**

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):
ЭТИКОН, ИНК. (US)

(72) Автор(ы):
ОМИДБАКШ Навид (US),
НОВРУЗИ Кейван (US)

(54) **Устройство и способ для стерилизации эндоскопа**

(57) Формула изобретения

1. Способ стерилизации изделия, содержащий:

(a) размещение изделия в стерилизационной камере;

(b) создание вакуума в стерилизационной камере для снижения давления внутри стерилизационной камеры до первого давления, причем первое давление меньше атмосферного давления;

(c) введение стерилизующего средства в стерилизационную камеру;

(d) поддержание первого давления в стерилизационной камере в течение первого периода времени;

(e) напуск воздуха в стерилизационную камеру для увеличения давления внутри стерилизационной камеры до второго давления, причем второе давление меньше атмосферного давления;

(f) поддержание второго давления в стерилизационной камере в течение второго периода времени;

(g) напуск воздуха в стерилизационную камеру для увеличения давления внутри стерилизационной камеры до третьего давления; и

(h) поддержание третьего давления в стерилизационной камере в течение третьего периода времени;

2. Способ по п. 1, в котором изделие включает в себя медицинское устройство.

3. Способ по п. 2, в котором медицинское устройство включает в себя эндоскоп.

4. Способ по п. 3, в котором эндоскоп образует полость.

5. Способ по п. 4, в котором полость имеет длину, по меньшей мере, 800 мм и внутренний диаметр менее 6 мм.

6. Способ по п. 1, в котором второй период времени больше, чем первый период времени.

RU 2017122155 A

RU 2017122155 A

7. Способ по п. 1, в котором первый период времени составляет от приблизительно 5 секунд до приблизительно 5 минут.

8. Способ по п. 1, в котором первый период времени составляет от приблизительно 20 секунд до приблизительно 2 минут.

9. Способ по п. 1, в котором второе давление составляет от величины, приблизительно на 10 торр большей, чем первое давление, и до величины, приблизительно на 100 торр большей, чем первое давление.

10. Способ по п. 1, в котором второе давление составляет от величины, приблизительно на 10 торр большей, чем первое давление, и до величины, приблизительно на 30 торр большей, чем первое давление.

11. Способ по п. 1, в котором третье давление составляет от величины, приблизительно на 10 торр большей, чем второе давление, и до величины, приблизительно на 100 торр большей, чем второе давление.

12. Способ по п. 1, в котором третье давление составляет приблизительно 760 торр.

13. Способ по п. 1, дополнительно включающий подачу плазмы в стерилизационную камеру.

14. Способ по п. 13, в котором подача плазмы включает в себя подачу плазмы в стерилизационную камеру между созданием вакуума в стерилизационной камере и введением стерилизующего средства в стерилизационную камеру.

15. Способ по п. 13, в котором подача плазмы включает в себя: (i) вакуумирование стерилизационной камеры после поддержания третьего давления в стерилизационной камере и впоследствии (ii) подачу плазмы.

16. Способ по п. 1, дополнительно включающий введение дополнительного стерилизующего средства в стерилизационную камеру во время напуска воздуха в стерилизационную камеру для увеличения давления внутри стерилизационной камеры до второго давления.

17. Способ по п. 1, дополнительно включающий подачу стерилизующего средства в одно или более внутренних пространств внутри изделия перед размещением изделия в стерилизационной камере.

18. Способ по п. 1, в котором стерилизующее средство выбирают из группы, состоящей из пероксида водорода, пероксикислот, озона или их смеси.

19. Способ стерилизации изделия, содержащий:

(a) размещение изделия в стерилизационной камере;

(b) создание вакуума в стерилизационной камере для снижения давления внутри стерилизационной камеры до уровня ниже атмосферного давления;

(c) введение стерилизующего средства в стерилизационную камеру;

(d) напуск воздуха в стерилизационную камеру для постепенного увеличения давления внутри стерилизационной камеры, не доводя его до атмосферного давления;

(e) поддержание постепенно увеличенного давления в стерилизационной камере в течение периода времени;

(f) повторное выполнение стадий (d)- (e), по меньшей мере, один раз;

(g) напуск воздуха в стерилизационную камеру для увеличения давления внутри стерилизационной камеры до атмосферного давления.

20. Устройство, содержащее:

(a) стерилизационную камеру, которая выполнена с возможностью размещения в ней медицинского устройства;

(b) источник вакуума, сообщающийся по текучей среде со стерилизационной камерой;

(c) модуль подачи стерилизующего средства в сообщении по текучей среде со стерилизационной камерой;

(d) напускной клапан, сообщающийся по текучей среде со стерилизационной камерой,

RU 2017122155 A

RU 2017122155 A

причем напускной клапан дополнительно сообщается по текучей среде с атмосферой таким образом, что напускной клапан функционирует с возможностью избирательно открывать и закрывать канал напуска воздуха между стерилизационной камерой и атмосферой; и

(e) модуль управления в соединении с источником вакуума, причем модуль управления дополнительно находится в соединении с модулем подачи стерилизующего средства, причем модуль управления дополнительно находится в соединении с напускным клапаном, при этом модуль управления содержит логическую схему управления, выполненную с возможностью исполнения алгоритма стерилизации таким образом, что логическая схема управления выполнена с возможностью:

(i) активации источника вакуума для создания вакуума в стерилизационной камере,

(ii) активации модуля подачи стерилизующего средства для подачи стерилизующего средства в стерилизационную камеру, и

(iii) избирательной активации напускного клапана, чтобы обеспечить ступенчатое постепенное увеличение давления в стерилизационной камере к атмосферному давлению.

RU 2017122155 A

RU 2017122155 A