



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018114272, 28.09.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
29.09.2015 IT UB2015A003986

(43) Дата публикации заявки: 18.10.2019 Бюл. № 29

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 18.04.2018(86) Заявка РСТ:  
EP 2016/073134 (28.09.2016)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2017/055362 (06.04.2017)Адрес для переписки:  
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"(71) Заявитель(и):  
ЕЛЕН. С.П.А. (IT)(72) Автор(ы):  
МАЗОТТИ, Леонардо (IT),  
КАЛЬВАНИ, Паоло (IT),  
БРЕСКИ, Лука (IT)(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОЦЕДУР СТЕРИЛИЗАЦИИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ЭТО  
УСТРОЙСТВО, И ОТНОСЯЩИЙСЯ К НЕМУ СПОСОБ**

## (57) Формула изобретения

1. Медицинское оборудование для лазерной обработки тканей, содержащее устройство, включающее в себя первую трубку с проксимальным концом, связанным с наконечником, и открытым дистальным концом, причем первая трубка сообщена с впускным отверстием для жидкости, содержащей рассеивающие частицы, и выполнена с возможностью распределения жидкости, содержащей рассеивающие частицы, в подлежащей обработке области; световод, расположенный и выполненный так, чтобы передавать лазерное излучение в область около открытого дистального конца первой трубки или к открытому дистальному концу первой трубки;

источник лазерного излучения, присоединяемый к световоду;

схему питания, содержащую жидкость, в которой взвешены рассеивающие частицы, причем рассеивающие частицы предназначены для рассеяния лазерного излучения, испускаемого источником лазерного излучения и испускаемого световодом, при этом схема питания выполнена с возможностью присоединения к первой трубке устройства.

2. Оборудование по п. 1, которое содержит источник жидкости, в которой взвешены рассеивающие частицы, причем источник сообщен по текучей среде с первой трубкой.

3. Оборудование по п. 1 или 2, в котором световод расположен внутри первой трубки и продолжается продольно вдоль нее до места, смежного с открытым дистальным концом первой трубки.

4. Оборудование по любому из пп. 1-3, в котором световод содержит по меньшей

мере одно оптическое волокно.

5. Оборудование по любому из пп. 1-4, в котором световод содержит соединитель для присоединения к источнику лазерного излучения.

6. Оборудование по любому из пп. 1-5, в котором поперечное сечение дистального конца первой трубки приблизительно круглое или приблизительно эллиптическое.

7. Оборудование по любому из пп. 1-6, в котором положение световода по отношению к первой трубке является регулируемым в соответствии с продольным направлением первой трубки.

8. Оборудование по любому из пп. 1-7, которое содержит вторую аспирационную трубку для удаления жидкости из обработанной области, причем вторая аспирационная трубка имеет впускное отверстие, расположенное около открытого дистального конца первой трубки.

9. Оборудование по любому из пп. 1-8, в котором по меньшей мере один насос расположен в наконечнике для накачивания указанной жидкости, содержащей рассеивающие частицы.

10. Оборудование по п. 9, в котором указанный по меньшей мере один насос выполнен и расположен так, чтобы накачивать жидкость, содержащую рассеивающие частицы, в первую трубку и отсасывать жидкость, содержащую рассеивающие частицы, через вторую аспирационную трубку.

11. Оборудование по любому из пп. 1-10, в котором источник выполнен с возможностью испускания лазерного излучения в диапазоне длин волн от примерно 700 до 3000 нм.

12. Оборудование по любому из пп. 1-11, в котором параметры лазерного излучения, рассеиваемого рассеивающими частицами, выбраны для достижения эффекта стерилизации или эффекта биологической стимуляции.

13. Способ передачи лазерного излучения к обрабатываемой посредством лазерного излучения поверхности, включающий

расположение первой трубки, предназначенной для подачи жидкости, содержащей рассеивающие частицы, смежно с указанной поверхностью;

расположение световода смежно с указанной поверхностью;

подачу, через первую трубку, жидкости, содержащей рассеивающие частицы, и увлажнение поверхности жидкостью, содержащей рассеивающие частицы;

испускание лазерного луча посредством световода в объем, занимаемый подаваемой жидкостью;

распределение, посредством рассеивающих частиц, лазерного излучения на поверхности, увлажненной жидкостью, содержащей рассеивающие частицы.

14. Способ по п. 13, который дополнительно включает этап отсасывания жидкости и рассеивающих частиц из указанного объема.