СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1498505 A1

(51) 4 A 61 N 5/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

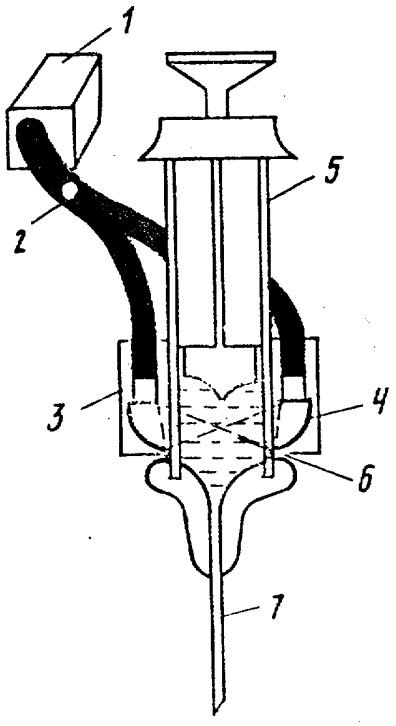
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

(21) 3770877/28-63
(22) 10.07.84
(46) 07.08.89. Бюл. № 29
(72) В. Л. Исаков
(53) 612.206(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1079255, кл. А 61 N 5/06, 1981.
Авторское свидетельство СССР № 431881, кл. А 61 N 5/10, 1971.

(54) АППАРАТ ДЛЯ ГЕМОСТИМУЛЯЦИИ

(57) Изобретение относится к области лазерной техники и может быть использовано в различных областях биологии и медицины для облучения крови, клеток, суспендированных в жидкости, культур тканей, микроорганизмов и т. п. Целью изобретения является повышение производительности и равномерности облучения. Аппарат для гемостимуляции содержит цилиндрический сосуд 5 с прозрачными стенками и систему облучения, выполненную в виде лазера 1, гибкого световода 2 в виде жгута волокон и параболического отражателя 4, установленного вокруг сосуда 5. Выходные концы волокон световода 2 расположены вокруг сосуда 5 по окружности и ориентированы параллельно его оси. 3 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1498505 A1

Изобретение относится к лазерной технике и может быть использовано в различных областях биологии и медицины для облучения крови, клеток, суспендированных в жидкости, культур тканей, микроорганизмов и т. п.

Цель изобретения — повышение производительности и равномерности облучения жидкости по глубине сосуда.

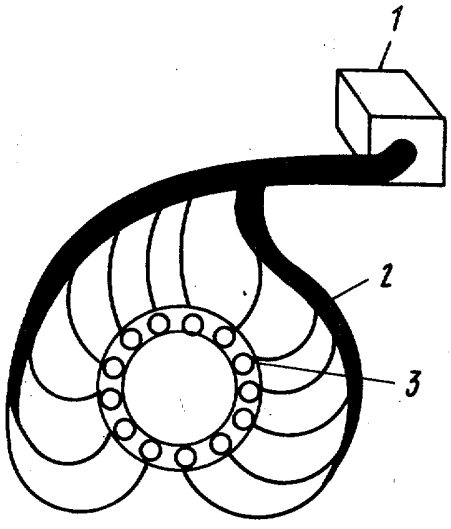
На фиг. 1 показана конструкция аппарата в комплекте со шприцом; на фиг. 2 — аппарат, разрез по торцам световодов; на фиг. 3 — аппарат в комплекте с капельницей.

Аппарат содержит источник излучения, лазер 1, гибкий световод 2, выполненный в виде жгута волокон, коллектор 3 для размещения концов волокон, параболический отражатель 4, цилиндрический сосуд 5 с прозрачными стенками (шприц) и с объемом 6 для облучаемой жидкости. На фиг. 1 показана также игла 7 шприца, а на фиг. 3 — капельница 8.

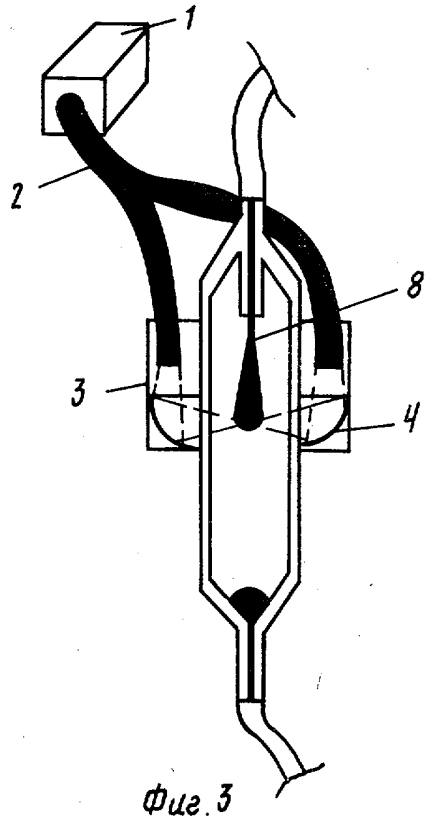
Аппарат работает следующим образом. Излучение лазера 1 поступает по гибкому световоду 2 к их торцам, расположенным на коллекторе 3, и затем попадает на параболический отражатель 4, фокусирующий излучение на ось сосуда 5. Жидкость, например кровь, при движении внутри сосуда 5 под действием шприца вверх и вниз дважды проходит через зону облучения. Разветвление излучения лазера с помощью жгута волокон позволяет увеличить зону облучения, преобразовав ее в кольцо, что повышает производительность аппарата. Фокусировка излучения к оси сосуда повышает плотность излучения к центру сосуда, что частично компенсирует падение плотности излучения из-за рассеяния на форменных элементах крови и повышает равномерность облучения крови по глубине сосуда.

Формула изобретения

Аппарат для гемостимуляции, содержащий цилиндрический сосуд с прозрачными стенками и систему облучения, выполненную в виде лазера и гибкого световода, *отличающийся* тем, что, с целью повышения производительности и равномерности облучения, система облучения снабжена параболическим отражателем, установленным вокруг сосуда, а световод выполнен в виде жгута волокон, выходные концы которых расположены вокруг сосуда по окружности и ориентированы параллельно его оси.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель М. Мессерер
Редактор В. Данко Техред И. Верес Корректор М. Пожо
Заказ 4484/6 Тираж 526 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101