РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2012 140 348** (13) **A**

(51) МПК
A61N 5/10 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2012140348/14, 02.02.2011**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
24.02.2010 DE 102010009018.2

(43) Дата публикации заявки: **27.03.2014** Бюл. № **9**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **24.09.2012**

(86) Заявка PCT:
EP 2011/051460 (02.02.2011)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2011/104076 (01.09.2011)

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

(71) Заявитель(и):
СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Автор(ы):
ХАЙД Оливер (DE)

(54) ПРИБОР ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ, А ТАКЖЕ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ПОВЫШЕНИЯ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ В ОБЛУЧАЕМЫХ ПОЛЯХ ОБЛУЧЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Прибор (21) лучевой терапии, содержащий:

источник (23) лучей, от которого луч для облучения целевого объема может направляться с по меньшей мере двух противоположных друг другу направлений,

коллиматор (25) с множеством коллиматорных элементов для ограничения применяемого для лечения луча для формирования поля (11, 13) облучения, причем за счет протяженности коллиматорных элементов задается разрешающая способность поля (11, 13) облучения, причем прибор лучевой терапии выполнен таким образом, что при работе распределение дозы в объеме облучения образуется за счет последовательного применения двух пучков лучей с противоположных пространственных направлений и для этого

предусмотрен механизм смещения, который действует таким образом, что облучение противоположно направленных полей (11, 13) облучения осуществляется со смещением таким образом, что оба противоположно облучаемых поля (11, 13) облучения смещены одно к другому на долю разрешающей способности, причем для этого оси обоих пучков лучей смещены друг к другу на долю разрешающей способности.

2. Прибор (21) лучевой терапии по п.1, причем механизм смещения выполнен таким образом, чтобы осуществлять смещение на четверть или половину разрешающей способности, задаваемой коллиматорными элементами.

3. Прибор (21) лучевой терапии по п.1 или 2, причем источник (23) лучей и коллиматор

RU 2012140348 A

RU 2012140348 A

(25) установлены с возможностью поворота вокруг оси (27) вращения, причем за счет протяженности коллиматорных элементов задается разрешающая способность поля (11, 13) облучения в направлении оси (27) вращения, и при этом механизм смещения выполнен с возможностью осуществления смещения вдоль оси (27) вращения.

4. Прибор (21) лучевой терапии по п.3, причем вращение источника (23) лучей и коллиматора (25) осуществляется спиралеобразно.

5. Прибор (21) лучевой терапии по п.1 или 2, причем источник (23) лучей и коллиматор (25) установлены с возможностью поворота вокруг оси (27) вращения, причем с помощью протяженности коллиматорных элементов задается разрешающая способность поля (11, 13) облучения в направлении, перпендикулярном к оси (27) вращения, и причем механизм смещения выполнен с возможностью осуществления смещения перпендикулярно к оси (27) вращения.

6. Прибор (21) лучевой терапии по п.5, причем механизм смещения обеспечивает то, что приложенное коллиматором поле (11, 13) облучения расположено относительно изоцентрически ориентированного радиуса (31) таким образом, что поле (11, 13) облучения смещено на четверть разрешающей способности поля (11, 13) облучения относительно радиуса (31).

7. Способ формирования увеличения разрешающей способности в облучаемых полях (11, 13) облучения в приборе (21) лучевой терапии, содержащий:

формирование первого поля (11) облучения с помощью источника (23) лучей и коллиматора (25), который ограничивает испускаемый с первого пространственного направления, прикладываемый пучок лучей источника (23) лучей и который имеет множество коллиматорных элементов, которые задают разрешающую способность поля (11) облучения,

формирование второго поля (13) облучения с помощью коллиматора (25), который ограничивает второй пучок лучей, испускаемый с второго, противоположного пространственного направления, причем второе поле (13) облучения по отношению к первому полю (11) облучения смещено одно к другому на долю разрешающей способности, причем для этого оси обоих пучков лучей смещены друг к другу на долю разрешающей способности.

8. Способ по п.7, причем второе поле облучения смещено к первому полю облучения на четверть или половину разрешающей способности.

9. Способ по п.7 или 8, причем источник (23) излучения и коллиматор (25) установлены с возможностью поворота вокруг оси (27) вращения, причем посредством протяженности коллиматорных элементов задается разрешающая способность поля (11, 13) облучения в направлении оси (27) вращения, и причем поля (11, 13) облучения смещены друг к другу вдоль оси (27) вращения, причем вращение источника (23) лучей и коллиматора (25) осуществляется, в частности, спиралеобразно вокруг оси (27) вращения.

10. Способ по п.7 или 8, причем источник (23) лучей и коллиматор (25) установлены с возможностью поворота вокруг оси (27) вращения, причем посредством протяженности коллиматорных элементов задается разрешающая способность поля (11, 13) облучения в направлении, перпендикулярном к оси (27) вращения, и смещение осуществляется перпендикулярно к оси (27) вращения.

11. Способ по п.10, причем приложенное коллиматором (25) поле (11, 13) облучения расположено относительно изоцентрически ориентированного радиуса (31) таким образом, что поле (11, 13) облучения смещено на четверть разрешающей способности поля (11, 13) облучения относительно радиуса (31).

RU 2012140348 A

RU 2012140348 A