



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014125243/28, 22.11.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

22.11.2011 US 61/562,477;

22.11.2011 EP 11190077.5

(43) Дата публикации заявки: 27.12.2015 Бюл. № 36

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 23.06.2014

(86) Заявка РСТ:

IB 2012/056621 (22.11.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2013/076677 (30.05.2013)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

(72) Автор(ы):

ВАЙСС Штеффен (NL),**ЛИПС Оливер (NL),****ДАВИД Бернд (NL)****(54) РЧ-БЕЗОПАСНЫЙ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЙ ИЛИ НЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АППАРАТЕ МАГНИТОРЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ****(57) Формула изобретения**

1. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент в аппарате МР-томографии, инструмент, содержащий проводник (1, 3), который подвержен действию синфазного тока РЧ, и, по меньшей мере, один электрически демпфирующий элемент (4; 4а, 4б; 6), расположенный приблизительно в положении вдоль проводника (1, 3), где возникает напряженность РЧ электрического поля синфазного шума РЧ, причем демпфирующий элемент (4; 4а, 4б; 6) выбран так, чтобы представлять собой, по меньшей мере, одну из - резистивную, реактивную и диэлектрическую нагрузку, которая ослабляет, или подавляет синфазный ток РЧ или напряженность РЧ электрического поля на проводнике (1, 3).

2. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, в котором демпфирующий элемент представляет собой резистивную и/или реактивную нагрузку (4), которая гальванически соединена с проводником (1, 3).

3. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, в котором демпфирующий элемент представляет собой резистивную и/или реактивную нагрузку (4а, 4б), которая индуктивно связана с проводником (1, 3).

4. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, в котором демпфирующий элемент представляет собой резистивную нагрузку в виде

проводного удлинения (4), которое имеет один конец, гальванически соединенный с проводником (1, 3), причем другой конец остается электрически незамкнутым.

5. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, в котором демпфирующий элемент представляет собой диэлектрическую нагрузку (6), которая емкостным образом связана с проводником (1, 3) посредством размещения демпфирующего элемента у или вокруг проводника (1, 3).

6. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, причем демпфирующий элемент (4; 6) предоставлен с крепежным средством для ручного прикрепления и открепления демпфирующего элемента к проводнику и от проводника (1, 3) пользователем.

7. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, дополнительно содержащий:

по меньшей мере, один заграждающий РЧ фильтр (2), расположенный в положении для обеспечения высокого импеданса для синфазных токов РЧ.

8. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 7, в котором демпфирующий элемент (4; 4a, 4b; 6) расположен в положении, отдаленном от положения и смежном с заграждающим РЧ фильтром (2).

9. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 7, в котором заграждающий РЧ фильтр (2) представляет собой одно из: РЧ дроссель, резистор, конденсатор, резонансную индуктивно-емкостную цепь, трансформатор или проксимальный конец иглы или провода.

10. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, в котором проводник (1, 3) подводит электрические сигналы между инструментом и проксимальными передающими РЧ блоками, приемными МР блоками, блоками питания, или другими удаленными принимающими сигналы и/или обрабатывающими сигналы блоками.

11. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, в котором проводник (1) представляет собой электрически проводящий проволочный катетер, или электрод кардиостимулятора, или оболочку интродуктора с проволочной оплеткой, или другой продольный или удлиненный электрически проводящий элемент.

12. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, дополнительно содержащий:

температурный датчик (5) для измерения температуры демпфирующего элемента (4; 4a, 4b; 6).

13. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1 в виде катетера, зонда, хирургического устройства, биопсийной или пункционной иглы, указателя, имплантата, оболочки интродуктора с проволочной оплеткой, проводящего проволочного катетера, электрода кардиостимулятора, маркера положения, поверхностной катушки или локальной катушки или головной катушки.

14. РЧ-безопасный интервенционный или не интервенционный инструмент по п. 1, в котором положение проводника (1, 3) находится там, где возникает увеличенная или максимальная напряженность электрического поля РЧ или увеличенный или максимальный синфазный ток РЧ относительно других положений вдоль проводника (1, 3).