



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012144019/07, 29.06.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
01.07.2010 US 61/360,882

(43) Дата публикации заявки: 27.04.2014 Бюл. № 12

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 16.10.2012(86) Заявка РСТ:
US 2011/042407 (29.06.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/003228 (05.01.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**ГРАФТЕК ИНТЕРНЭШНЛ ХОЛДИНГЗ
ИНК. (US)**

(72) Автор(ы):

**КОУЛМАН Филип Д. (US),
МЮРРЕЙ Грег Э. (US),
НАПОЛИТАНО Марко (US),
ТОМАСЕК Аарон (US),
БАУМАН Брайан (US),
КРАССОВСКИЙ Дэниел У. (US),
ФРАСТАЧИ Майкл (US)****(54) ГРАФИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД****(57) Формула изобретения**

1. Графитовый электрод содержащий:
корпус, имеющий осевое направление и радиальное направление и дополнительно имеющий внешнюю цилиндрическую поверхность и два противоположных конца;
канавку, расположенную вдоль внешней цилиндрической поверхности, продолжающуюся, по существу, от одного конца, до другого конца;
лист из сжатых частиц эксфолированного графита, расположенный вокруг, по меньшей мере, большей части внешней цилиндрической поверхности, причем участок упомянутого листа графита расположен в упомянутой канавке, при этом упомянутый участок имеет плотность не больше 0,5 г/см³.
2. Электрод по п.1, в котором участок, расположенный в канавке, имеет плотность меньше чем 0,4 г/см³.
3. Электрод по п.1 или 2, в котором канавка продолжается по спирали.
4. Электрод по п.3, в котором шаг спиральной канавки не больше, чем три дюйма (3").
5. Электрод по п.1 или 2, в котором канавка имеет форму ласточкина хвоста.
6. Электрод по п.1 или 2, в котором глубина канавки не больше, чем 0,25 дюйма (0,25").
7. Электрод по п.1 или 2, в котором электрод представляет собой электрод безнипельного типа.

8. Электрод по п.1 или 2, в котором лист имеет толщину, когда он расположен вокруг внешней поверхности, не больше, чем одна четверть дюйма (1/4").

9. Электрод по п.1 или 2, дополнительно включающий в себя, по меньшей мере, одну из множества канавок продолжающихся в осевом направлении вдоль внешней поверхности корпуса, и множество листов из сжатых частиц эксфолиированного графита, расположенных вокруг, по меньшей мере, большей части внешней цилиндрической поверхности.

10. Электрод по п.1 или 2, дополнительно содержащий, по меньшей мере, один адгезив и один антиоксидант.

11. Способ изготовления графитового электрода, в котором:

формируют канавку во внешней цилиндрической поверхности корпуса электрода, причем упомянутая канавка продолжается, по существу, от одного конца электрода до другого конца электрода;

напрессовывают лист из сжатых частиц эксфолиированного графита вокруг, по меньшей мере, большей части внешней цилиндрической поверхности так, чтобы участок листа был расположен в канавке, чтобы соединить лист с электродом, причем упомянутый участок имеет плотность не больше, чем $0,5 \text{ г/см}^3$.

12. Способ по п.11, в котором лист напрессован так, что участок, расположенный в канавке, имеет плотность меньше, чем $0,4 \text{ г/см}^3$.

13. Способ по п.11 или 12 дополнительно содержащий, по меньшей мере, один из этапов формирования множества канавок, продолжающихся вдоль оси вдоль внешней цилиндрической поверхности и закрепления множества листов из сжатых частиц эксфолиированного графита, расположенных вокруг, по меньшей мере, большей части внешней цилиндрической поверхности.

14. Способ по п.11 или 12, дополнительно содержащий, по меньшей мере, один из этапов нанесения адгезива на внешнюю цилиндрическую поверхность до крепления листа и внедрение антиоксиданта в электрод.

15. Способ по п.11 или 12, в котором канавку формируют путем механической обработки внешней цилиндрической поверхности корпуса электрода.

16. Графитовый электродный блок, содержащий, по меньшей мере, один графитовый электрод по любому из пп.1-9.