

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2015143435, 13.03.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

14.03.2013 US 61/782,980;

12.03.2014 US 14/206,228

(43) Дата публикации заявки: 27.04.2017 Бюл. № 12

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 14.10.2015

(86) Заявка РСТ:

US 2014/025279 (13.03.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2014/159833 (02.10.2014)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

**СМИТ ИНТЕРНЭШНЛ, ИНК. (US)**

(72) Автор(ы):

**АЗАР Майкл Дж. (US),****ДУРАЙРАДЖАН Бала (US),****КЕШАВАН Мадапуси К. (US)**(54) **ВООРУЖЕНИЕ БУРОВОГО ДОЛОТА С ФИКСИРОВАННЫМИ РЕЗЦАМИ И ДРУГИЕ СКВАЖИННЫЕ БУРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

## (57) Формула изобретения

1. Буровой инструмент, содержащий:

корпус инструмента;

множество лопастей, отходящих от корпуса инструмента; и

множество непланарных режущих элементов на каждой из множества лопастей, причем множество непланарных режущих элементов образуют режущий профиль, причем множество непланарных режущих элементов повернуты в одной плоскости, причем режущий профиль содержит область конуса, область передней части, область плеча, и область калибра, причем множество непланарных режущих элементов имеет первую форму по меньшей мере в одной из областей: области конуса, области передней части, области плеча, и области калибра, и вторую форму, которая отличается от первой по меньшей мере в одной другой области.

2. Буровой инструмент по п. 1, отличающийся тем, что множество непланарных режущих элементов имеют первую форму, включающую режущий элемент сферической формы.

3. Буровой инструмент по п. 1, отличающийся тем, что множество непланарных режущих элементов имеют первую форму, включающую режущий элемент конической формы.



множество непланарных режущих элементов на каждой из множества лопастей, причем множество непланарных режущих элементов образуют режущий профиль, причем множество непланарных режущих элементов повернуты в одной плоскости, причем режущий профиль содержит область конуса, область передней части, область плеча и область калибра, причем множество непланарных режущих элементов имеет первый диаметр по меньшей мере в одной из областей: области конуса, области передней части, области плеча, и области калибра, и второй диаметр, который отличается от первого по меньшей мере в одной другой области.

16. Буровой инструмент по п. 15, отличающийся тем, что множество непланарных режущих элементов, имеющих первый диаметр, находятся в одной области, а множество непланарных режущих элементов, имеющих второй диаметр, находятся в трех других областях.

17. Буровой инструмент по п. 15, отличающийся тем, что множество непланарных режущих элементов, имеющих первый диаметр, находятся в двух областях, а множество непланарных режущих элементов, имеющих второй диаметр находятся в двух других областях.

18. Буровой инструмент из любому из пп. 15-17, отличающийся тем, что по меньшей мере один из множества непланарных режущих элементов имеет первую форму, и по меньшей мере один другой из множества непланарных режущих элементов имеет вторую форму, которая отличается от первой формы.

19. Буровой инструмент по любому из пп. 15-17, отличающийся тем, что по меньшей мере один из множества непланарных режущих элементов является тупым и по меньшей мере один из множества непланарных режущих элементов является острым.

20. Буровой инструмент, содержащий: корпус инструмента; множество лопастей, отходящих от корпуса инструмента; и множество непланарных режущих элементов на каждой из множества лопастей, причем множество непланарных режущих элементов образуют режущий профиль, причем множество непланарных режущих элементов повернуты в одной плоскости, причем режущий профиль содержит область конуса, область передней части, область плеча и область калибра, причем множество непланарных режущих элементов имеет первое свойство материала по меньшей мере в одной из областей: области конуса, области передней части, области плеча, и области калибра, и второе свойство материала, которое отличается от первого по меньшей мере в одной другой области.

21. Буровой инструмент по п. 20, отличающийся тем, что множество непланарных режущих элементов имеют более высокое значение сопротивления износу и/или сопротивления к абразивности в области калибра, по сравнению с областью конуса.

22. Буровой инструмент по п. 20, отличающийся тем, что множество непланарных режущих элементов имеют более высокое значение сопротивления износу и/или сопротивления к абразивности в области плеча, по сравнению с областью конуса.

23. Буровой инструмент по п. 20, отличающийся тем, что множество непланарных режущих элементов имеют более высокое значение сопротивления износу и/или сопротивления к абразивности в области плеча, по сравнению с областью передней части.

24. Буровой инструмент по любому из пп. 20-23, отличающийся тем, что различие определенных свойств материала является следствием различия по меньшей мере в чем-то одном: размере зерен алмазов, содержании алмазов, процессе спекания алмаза, обработке после спекания или связующем составе.