



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012144449/03, 24.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
25.03.2010 AU 2010901258

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

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 25.10.2012(86) Заявка РСТ:  
AU 2011/000330 (24.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/116420 (29.09.2011)

Адрес для переписки:

191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов  
и партнеры"

(71) Заявитель(и):

**РАССЕЛЛ МИНЕРАЛ ИКУИПМЕНТ  
ПТИ ЛТД (AU)**

(72) Автор(ы):

**ВАЛЛЕР Грегори Оливер (AU),  
РУБИ Питер Джон (AU)****(54) ИМПУЛЬСНОЕ ВОДОСТРУЙНОЕ УСТРОЙСТВО****(57) Формула изобретения**

1. Импульсное водоструйное устройство, содержащее:

водяной насос высокого давления, подающий воду к соплу;

прерывающее средство, расположенное на указанном сопле или около него, которое периодически прерывает поток воды, проходящий через сопло, создавая тем самым пульсирующую водяную струю;

и накопитель, расположенный между насосом и соплом, который является накопителем высокого давления, запаасающим энергию между выбросами пульсирующей водяной струи, при этом падение давления на входе указанного накопителя, обусловленное каждым выбросом пульсирующей водяной струи, составляет менее 20%.

2. Устройство по п.1, в котором указанное прерывающее средство представляет собой вращающийся диск с по меньшей мере одним выполненным в нем отверстием, причем этот диск расположен смежно с выходным отверстием указанного сопла.

3. Устройство по п.1, в котором указанное сопло имеет часть, проходящую параллельно направлению потока, длина которой не превышает диаметр его выходного отверстия.

4. Устройство по п.3, в котором указанная часть, проходящая параллельно направлению потока, имеет длину, равную приблизительно половине указанного диаметра выходного отверстия.

5. Импульсное водоструйное устройство, содержащее

A  
6  
4  
4  
4  
4  
4  
9  
2  
0  
1  
2  
1  
4  
4  
4  
9  
A  
RURU  
2  
0  
1  
2  
1  
4  
4  
4  
9  
A

водяной насос высокого давления, подающий воду к соплу, прерывающее средство, расположенное на указанном сопле или около него, которое периодически прерывает поток воды, проходящий через сопло, создавая тем самым пульсирующую водяную струю, при этом между насосом и соплом расположен накопитель высокого давления, причем указанное прерывающее средство расположено ниже по потоку от сопла.

6. Устройство по п.5, в котором указанное прерывающее средство представляет собой вращающийся диск с по меньшей мере одним выполненным в нем отверстием, причем этот диск расположен смежно с выходным отверстием указанного сопла.

7. Устройство по п.6, в котором изоляция воды в указанном накопителе в интервале между импульсами обеспечивается за счет поддержания зазора менее 10 мкм между указанными вращающимся диском и соплом.

8. Устройство по п.6, в котором указанное сопло имеет часть, проходящую параллельно направлению потока, длина которой не превышает диаметр его выходного отверстия.

9. Устройство по п.8, в котором указанная часть, проходящая параллельно направлению потока, имеет длину, равную приблизительно половине указанного диаметра выходного отверстия.

10. Устройство по любому из пп.6-9, в котором ниже по потоку от указанного диска расположена одна гидростатическая опора, оказывающая значительное воздействие, которое падает до нуля по мере прохождения указанного по меньшей мере одного отверстия этого диска мимо указанного сопла.

11. Водяная пушка, обеспечивающая подачу импульсов воды высокой энергии для дробления горной породы, причем указанные импульсы воды создаются путем периодического прерывания струи воды высокого давления во время ее выхода из сопла указанной пушки, при этом в данной пушке происходит накопление энергии в интервалах между пульсациями воды, а выход указанной струи воды высокого давления, подаваемой насосом, осуществляется из накопителя, причем указанная энергия накапливается внутри накопителя, а прерывание указанной струи периодически осуществляет прерывающее средство, расположенное ниже по потоку от указанного сопла.

12. Пушка по п.11, в которой указанное сопло имеет часть, проходящую параллельно направлению потока, длина которой не превышает диаметр его выходного отверстия.

13. Пушка по п.12, в которой указанная часть, проходящая параллельно направлению потока, имеет длину, равную приблизительно половине указанного диаметра выходного отверстия.

14. Пушка по п.11, в которой указанное прерывающее средство представляет собой вращающийся диск с по меньшей мере одним выполненным в нем отверстием, причем данный диск расположен смежно с выходным отверстием указанного сопла.

15. Пушка по п.14, в которой изоляция воды в указанном накопителе в интервале между импульсами обеспечивается за счет поддержания зазора менее 10 мкм между указанными вращающимся диском и соплом.

16. Пушка по п.14 или 15, в которой ниже по потоку от указанного диска расположена одна гидростатическая опора, оказывающая значительное воздействие, которое падает до нуля по мере прохождения указанного по меньшей мере одного отверстия этого диска мимо указанного сопла.