



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2017101213, 16.06.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
17.06.2014 NZ 626358

(43) Дата публикации заявки: 17.07.2018 Бюл. № 20

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 17.01.2017(86) Заявка РСТ:
IB 2015/054529 (16.06.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/193799 (23.12.2015)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ФЛЕКСИДРИЛЛ ЛИМИТЕД (NZ)

(72) Автор(ы):

**ГРИНВУД Роланд (AU),
ШИКЕР Оуэн (NZ)****(54) ГЕНЕРАТОР МЕХАНИЧЕСКОЙ СИЛЫ****(57) Формула изобретения**

1. Генератор механической силы для применения в бурильной колонне, обеспечивающий синусоидальные или близкие к синусоидальным колебания на выходе, содержащий:

вращающийся кулачковый диск, соединенный для осциллирования некоторой массы для непрямого обеспечения колебаний бурильной трубе и/или кожуху бурильной трубы, при этом кулачковый диск имеет две противоположных косых опорных поверхности, вращающихся с прохождением через опору, при этом, при вращении две противоположные косые опорные поверхности отводят опору, упираясь в нее, для генерирования продольных колебаний массы относительно бурильной колонны и/или кожуха бурильной колонны, причем колебания передаются на бурильную колонну и/или кожух бурильной колонны, при этом опора содержит противоположные опоры для опирания на них противоположных косых опорных поверхностей и при этом по меньшей мере одна опора регулируется для следования по соответствующей противоположной опорной поверхности и поддержания взаимодействия.

2. Генератор механической силы для применения в бурильной колонне, обеспечивающий синусоидальные или близкие к синусоидальным колебания на выходе, содержащий:

вращающийся кулачковый диск, соединенный для осциллирования некоторой массы для непрямого обеспечения колебаний бурильной трубе и/или кожуху бурильной трубы,

кулачковый диск, имеющий две противоположных косых опорных поверхности, вращающихся с прохождением через опору, причем опора содержит по меньшей мере одну противоположную шарнирную опору для каждой противоположной косой опорной поверхности, каждая шарнирная опора содержит гнездо и соответствующий опорный элемент с первой скользящей опорной поверхностью в гнезде и второй скользящей опорной поверхностью, которая опирается на соответствующую противоположную опорную поверхность,

при этом при вращении две противоположные косые опорные поверхности отводят опору, упираясь в нее, для генерирования продольных колебаний массы относительно бурильной колонны и/или кожуха бурильной колонны, причем колебания передаются на бурильную колонну и/или кожух бурильной колонны.

3. Генератор механической силы по п. 1, в котором для каждой шарнирной опоры опорный элемент поворачивается в гнезде так, что вторая скользящая опорная поверхность следует по противоположной косой опорной поверхности во время вращения и поддерживает с ней взаимодействие с упором в нее во время вращения.

4. Генератор механической силы по п. 2, дополнительно содержащий вращательный ведущий вал для вращения кулачкового диска.

5. Генератор механической силы по п. 4, в котором противоположные косые опорные поверхности являются параллельными и расположенными не перпендикулярно продольной оси вращательного ведущего вала так, что продольное смещение каждой противоположной поверхности по отношению к оси варьируется по поверхности.

6. Генератор механической силы по п. 2, в котором противоположные опорные поверхности являются плоскими поверхностями.

7. Генератор механической силы по п. 4, в котором кулачковый диск содержит плоскую пластину с противоположными параллельными поверхностями для образования косых опорных поверхностей, причем кулачковый диск соединен с валом под углом так, что противоположные косые опорные поверхности расположены не перпендикулярно продольной оси вала.

8. Генератор механической силы по п. 2, в котором кулачковый диск содержит противоположные параллельные поверхности, выполненные под косым углом для образования косых опорных поверхностей так, что противоположные косые поверхности расположены не перпендикулярно продольной оси вала.

9. Генератор механической силы по п. 2, в котором гнездо и/или опорный элемент выполнены из поликристаллических алмазов.

10. Генератор механической силы по п. 2, в котором гнездо является вогнутым, и первая скользящая опорная поверхность является соответственно выпуклой.

11. Генератор механической силы по п. 2, в котором перемещение массы вперед и назад передает силу на наружный корпус через осевые опоры, которые могут являться шарнирными опорами.

12. Генератор механической силы по п. 2, в котором при вращении кулачковый диск скользит на опоре, и опорный элемент поворачивается в гнезде так, что каждая шарнирная опора поддерживает контакт с соответствующей косой опорной поверхностью.

13. Генератор механической силы по п. 2, в котором интерфейс между гнездом и опорным элементом смазывается буровым раствором.

14. Бурильная колонна и/или бурильное устройство, содержащее генератор механической силы по п. 1 или 2.

15. Керноотборный бурильный компоновочный узел для устройства колонкового бурения, содержащий:

кожух для соединения с бурильной колонной, содержащей съемный компоновочный

узел колонкового бурения содержащий:

генератор механической силы,
вращательное устройство для эксплуатации генератора механической силы,
колонковую трубу, и
соединительное устройство для приема извлекающего компоновочного узла и взаимодействия с ним для удаления компоновочного узла колонкового бурения из кожуха.

16. Генератор механической силы по п. 1 или 2, применяемый в бурильной колонне для одной или нескольких из следующих работ:

перемещение скважинным трактором в ствол скважины,
бурение с большим отходом от вертикали,
переключение запорной арматуры,
установка пробок,
установка фильтров,
борьба с пескопроявлением в фильтрах,
работы под высоким давлением и при высокой температуре,
насос двигателя Стирлинга,
расфрезеровывание,
удаление накипи,
цементирование,
отбор керновых проб,
бурение,
ловильные работы для прихваченных инструментов,
работы на проволочном канате.

RU 2017101213 A

RU 2017101213 A