

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

(21)(22) Заявка: 2012133079/03, 02.08.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.08.2011 US 13/196,573

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2014 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-
ПАТЕНТ", М.В. Хмара

(71) Заявитель(и):

Халлибертон Энерджи Сервисез, Инк. (US)

(72) Автор(ы):

СКОТТ Брюс Е. (US),

ГОЙФФОН Джон Дж. (US)

(54) **ВСТАВНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ**

(57) Формула изобретения

1. Способ управления работой вставного предохранительного клапана в подземной скважине, включающий:

установку вставного предохранительного клапана в проточный канал, проходящий внутри внешнего предохранительного клапана по его длине,

создание электрического контакта между по меньшей мере одним первым электрическим разъемом вставного предохранительного клапана и по меньшей мере одним вторым электрическим разъемом; и

управление работой вставного предохранительного клапана, посредством чего осуществляется избирательное пропускание и блокирование потока текучей среды через проточный канал.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанный по меньшей мере один второй электрический разъем расположен во внешнем предохранительном клапане.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что создание электрического контакта осуществляется в ответ на установку вставного предохранительного клапана.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что создание электрического контакта дополнительно включает вскрытие по меньшей мере одного из первого или второго электрических разъемов.

5. Способ по п.4, отличающийся тем, что вскрытие разъема включает смещение щитка.

6. Способ по п.4, отличающийся тем, что вскрытие разъема включает разбивание хрупкого щитка.

7. Способ по п.4, отличающийся тем, что вскрытие выполняют в ответ на установку вставного предохранительного клапана.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что вставной предохранительный клапан содержит электрический привод, который управляет работой запирающего устройства.

9. Способ по п.8, дополнительно включающий подключение электрического питания

к электрическому приводу в ответ на установку вставного предохранительного клапана во внешний предохранительный клапан.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что процесс установки дополнительно включает совмещение первого электрического разъема со вторым электрическим разъемом, выполняемое посредством поворота.

11. Способ по п.1, отличающийся тем, что управление работой запирающего устройства дополнительно включает перевод вставного предохранительного клапана из закрытой конфигурации в открытую конфигурацию в ответ на прохождение электрического тока между вторым электрическим разъемом и вставным предохранительным клапаном.

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что управление работой вставного предохранительного клапана дополнительно включает управление работой множества электрических приводов этого вставного предохранительного клапана.

13. Вставной предохранительный клапан, содержащий:
запирающее устройство, которое избирательно пропускает или блокирует поток текучей среды через продольный проточный канал; и

по меньшей мере один первый электрический разъем, подключающийся электрическим соединением по меньшей мере к одному второму электрическому разъему, расположенному снаружи по отношению ко вставному предохранительному клапану.

14. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что прохождение электрического тока между вторым электрическим разъемом и вставным предохранительным клапаном управляет работой этого вставного предохранительного клапана.

15. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что прохождение электрического тока между вторым электрическим разъемом и вставным предохранительным клапаном вызывает открытие этого вставного предохранительного клапана.

16. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что прохождение электрического тока между вторым электрическим разъемом и вставным предохранительным клапаном управляет работой множества электрических приводов этого вставного предохранительного клапана.

17. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что внешний предохранительный клапан содержит щиток, изолирующий второй электрический разъем от вставного предохранительного клапана, и при этом доступ ко второму электрическому разъему со стороны вставного предохранительного клапана вскрывается в ответ на установку вставного предохранительного клапана в проточный канал.

18. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что подача электрического питания к этому вставному предохранительному клапану осуществляется в ответ на установку вставного предохранительного клапана в проточный канал.

19. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что подача электрического питания к этому вставному предохранительному клапану осуществляется в ответ на вскрытие доступа ко второму электрическому разъему со стороны проточного канала.

20. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что дополнительно содержит устройство стыковочного совмещения, совмещающее посредством поворота первый и второй электрические разъемы.

21. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что дополнительно содержит электрический привод, управляющий работой запирающего устройства.

22. Вставной предохранительный клапан по п.21, отличающийся тем, что подключение электрического питания к электрическому приводу осуществляется в ответ на установку вставного предохранительного клапана в проточный канал.

23. Вставной предохранительный клапан по п.22, отличающийся тем, что подключение электрического питания к этому вставному предохранительному клапану осуществляется в ответ на установку вставного предохранительного клапана в проточный канал.

24. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что дополнительно содержит датчик, измеряющий один из параметров скважины.

25. Вставной предохранительный клапан по п.13, отличающийся тем, что дополнительно содержит датчик, отслеживающий один из параметров работы этого вставного предохранительного клапана.

RU 2012133079 A

RU 2012133079 A