

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

(21)(22) Заявка: 2012145542/03, 10.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
26.03.2010 GB 1005149.8

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2014 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.10.2012(86) Заявка РСТ:
GB 2011/050469 (10.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/117602 (29.09.2011)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ПЕТРОВЕЛЛ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Автор(ы):

**СМИТ Колин (GB),
ПЕРКИС Даниел Джордж (GB)**(54) **МЕХАНИЧЕСКИЙ СЧЕТЧИК**

(57) Формула изобретения

1. Механическое счетное устройство, предназначенное для установки на каждом из множества скважинных инструментов, расположенных в трубном изделии, установленном в стволе скважины, вдоль него, при этом каждый инструмент имеет основной канал, соответствующий стволу скважины и способен приводиться в действие для открытия одного или нескольких отверстий текучей среды, расположенных сбоку от основного канала, содержащее средство линейного пошагового перемещения, приспособленное для обеспечения линейного перемещения механического счетного устройства вдоль основного канала на заданное расстояние в ответ на прием предмета, транспортируемого через трубное изделие до достижения площадки срабатывания инструмента, при котором инструмент приводится в действие, при этом механическое счетное устройство предназначено для установки в множество различных заданных положений в основном канале так, что скважинные инструменты являются последовательно приводимыми в действие.

2. Устройство по п.1, которое выполнено с возможностью соединения с одним из множества продольных пазов, выполненных вдоль основного канала.

3. Устройство по п.1, в котором предмет является шаром.

4. Устройство по п.1, которое выполнено с возможностью при достижении площадки срабатывания обеспечения остановки предмета в инструменте и закрытия основного канала в инструменте.

5. Устройство по п. 1, которое приспособлено для линейного перемещения в ряде дискретных этапов на площадку срабатывания.

6. Устройство по п.5, в котором каждый дискретный этап соответствует его перемещению из одного продольного паза в смежный продольный паз.

7. Устройство по п. 1, которое содержит элемент зажимной гильзы, имеющий несколько пальцев с выступающей частью, расположенной на конце каждого пальца.

8. Устройство по п.7, в котором элемент зажимной гильзы содержит трубчатый элемент с каналом, имеющим диаметр, обеспечивающий прохождения предмета через трубчатый элемент.

9. Устройство по п.8, в котором каждый палец является подвижным между первым положением, в котором выступающая часть расположена за пределами канала трубчатого элемента, и вторым положением, в котором выступающая часть расположена в канале трубчатого элемента и контактирует с предметом.

10. Устройство по п.9, в котором каждый палец способен изгибаться между первым и вторым положениями.

11. Устройство по п.9, в котором элемент зажимной гильзы способен устанавливаться в основной канал так, что выступающая часть одного или нескольких пальцев соединена с пазом, когда палец расположен в первом положении, и не соединена с пазом, когда палец расположен во втором положении.

12. Устройство по п.11, в котором элемент зажимной гильзы содержит первый комплект пальцев и второй комплект пальцев, продольно разнесенный с первым комплектом, при этом элемент зажимной гильзы и пазы выполнены так, что при соединении пальцев первого комплекта с пазом пальцы второго комплекта не соединены с пазом.

13. Устройство по п.12, в котором элемент зажимной гильзы и пазы выполнены так, что при соединении пальцев второго комплекта с пазом пальцы первого комплекта не соединены с пазом.

14. Устройство по п.7, в котором элемент зажимной гильзы выполнен так, что предмет, проходящий через основной канал, контактирует с выступающей частью одного или нескольких пальцев, расположенных во втором положении, при этом элемент зажимной гильзы способен линейно перемещаться в направлении перемещения предмета.

15. Устройство по п.14, в котором элемент зажимной гильзы способен линейно перемещаться до соединения выступающей части со следующим пазом.

16. Устройство по п.15, в котором элемент зажимной гильзы выполнен, так, что соединение со следующим пазом обеспечивает продолжение прохода предмета мимо комплекта пальцев, выступающая часть которых соединена со следующим пазом.

17. Устройство по п.15, в котором элемент зажимной гильзы выполнен так, что его линейное перемещение обеспечивает отсоединение выступающей части одного или нескольких пальцев, расположенных в первом положении, от паза и перемещение во второе положение.

18. Устройство по п. 1, которое способно перемещаться к элементу втулки, расположенному в основном канале и выполненному с возможностью закрытия боковых отверстий, при этом элемент зажимной гильзы выполнен с возможностью контакта с элементом втулки и воздействия на него при достижении площадки срабатывания для перемещения элемента втулки и обеспечения перемещения текучей среды между основным каналом и боковыми отверстиями.