



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013153376/03, 02.12.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
03.12.2012 US 13/692,435

(43) Дата публикации заявки: 10.06.2015 Бюл. № 16

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

**ДИР ЭНД КОМПАНИ (US)**

(72) Автор(ы):

**ШЕРЛОК Лэнс Р. (US),****ПЬЮ Ричард (US),****КЭДМЭН Кристен Дон (US)**(54) **ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И СПОСОБ, ОСНОВАННЫЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА**

## (57) Формула изобретения

1. Рабочее транспортное средство, содержащее:  
шасси;  
множество тяговых устройств, поддерживающих шасси;  
первый гидравлический рабочий инструмент, избирательно соединяемый с рабочим транспортным средством для передвижения относительно шасси;  
второй гидравлический рабочий инструмент, избирательно соединяемый с рабочим транспортным средством для передвижения относительно шасси; и  
гидравлическую систему управления, содержащую контроллер, который определяет время эффективного использования по меньшей мере одного гидравлического элемента рабочего транспортного средства, при этом контроллер увеличивает время эффективного использования с первой скоростью на основании использования первого гидравлического рабочего инструмента и со второй скоростью на основании использования второго гидравлического рабочего инструмента, при этом вторая скорость отличается от первой скорости.
2. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором первая скорость составляет 1, а вторая скорость больше, чем 1.
3. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором вторая скорость меньше или равна 5.
4. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором контроллер сравнивает время эффективного использования по меньшей мере одного гидравлического элемента с заданным ожидаемым сроком службы по меньшей мере одного гидравлического элемента.
5. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором время эффективного использования по меньшей мере одного гидравлического элемента превышает время

фактического использования по меньшей мере одного гидравлического элемента.

6. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором гидравлическая система управления дополнительно содержит устройство ввода увеличения, которое передает вторую скорость от оператора в контроллер.

7. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором гидравлическая система управления дополнительно содержит устройство ввода выбора инструмента, которое идентифицирует контроллеру выбранный один из первого и второго гидравлических рабочих инструментов.

8. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором по меньшей мере один гидравлический элемент находится в гидравлическом сообщении с первым и вторым гидравлическими рабочими инструментами.

9. Рабочее транспортное средство по п.8, в котором по меньшей мере один гидравлический элемент содержит гидравлическую жидкость или гидравлический фильтр.

10. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором рабочим транспортным средством является экскаватор.

11. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором первый гидравлический рабочий инструмент представляет собой ковш.

12. Рабочее транспортное средство по п.1, в котором вторым гидравлическим рабочим инструментом является одно из молота, режущей машины, бура, уплотнителя, грейпфера, грабель и древокола.

13. Рабочее транспортное средство, содержащее:  
шасси;  
множество тяговых устройств поддерживающих шасси;  
по меньшей мере один гидравлический рабочий инструмент, избирательно соединяемый с рабочим транспортным средством для передвижения относительно шасси; и  
гидравлическую систему управления, содержащую:  
контроллер; и  
устройство ввода увеличения, которое передает контроллеру коэффициент увеличения, связанный по меньшей мере с одним гидравлическим рабочим инструментом, при этом контроллер умножает использование по меньшей мере одного гидравлического рабочего инструмента на коэффициент увеличения для определения времени эффективного использования по меньшей мере одного гидравлического элемента рабочего транспортного средства.

14. Рабочее транспортное средство по п.13, в котором коэффициент увеличения составляет от 1 до 5.

15. Рабочее транспортное средство по п.13, в котором гидравлическая система управления дополнительно содержит таймер, при этом контроллер взаимодействует с таймером для определения использования по меньшей мере одного гидравлического рабочего инструмента.

16. Рабочее транспортное средство по п.13, дополнительно содержащее второй гидравлический рабочий инструмент, избирательно соединяемый с рабочим транспортным средством для передвижения относительно шасси, при этом устройство ввода увеличения передает второй коэффициент увеличения, связанный со вторым гидравлическим рабочим инструментом контроллеру, причем контроллер умножает использование второго гидравлического рабочего инструмента на второй коэффициент увеличения для определения времени эффективного использования.

17. Способ управления гидравлической системой рабочего транспортного средства, включающий этапы:

получения коэффициента увеличения, связанного с гидравлическим рабочим инструментом;

работы рабочего транспортного средства с гидравлическим рабочим инструментом, соединенным с рабочим транспортным средством;

мониторинга фактического времени этапа работы; и

определения времени эффективного использования по меньшей мере одного гидравлического элемента рабочего транспортного средства посредством умножения фактического времени этапа работы на коэффициент увеличения.

18. Способ по п.17, в котором этап получения включает взаимодействие с устройством ввода увеличения для ручного получения коэффициента увеличения от оператора рабочего транспортного средства.

19. Способ по п.17, в котором этап работы включает взаимодействие по меньшей мере с одним устройством ввода действий инструмента для передвижения гидравлического рабочего инструмента.

20. Способ по п.17, в котором этап мониторинга включает взаимодействие с таймером.

21. Способ по п.17, дополнительно включающий этапы:

получения второго коэффициента увеличения, связанного со вторым гидравлическим рабочим инструментом, при этом второй коэффициент увеличения, связанный со вторым гидравлическим рабочим инструментом, отличается от коэффициента увеличения, связанного с гидравлическим рабочим инструментом;

работы рабочего транспортного средства со вторым гидравлическим рабочим инструментом, соединенным с рабочим транспортным средством;

мониторинга фактического времени второго этапа работы; и

определения объединенного времени эффективного использования по меньшей мере одного гидравлического элемента рабочего транспортного средства посредством умножения фактического времени второй этапа работы на второй коэффициент увеличения и добавления времени эффективного использования первого этапа определения.

22. Способ по п.17, дополнительно включающий этап сброса фактического времени после выполнения процедуры технического обслуживания.

RU 2013153376 A

RU 2013153376 A