



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012108587/13, 06.03.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.03.2011 US 13/041,563

(43) Дата публикации заявки: 20.09.2013 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

СиЭнЭйч БЕЛДЖИУМ Н.В. (ВЕ)

(72) Автор(ы):

ГЕНРИ Джеймс В. (СА)

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ГЛУБИНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОРУДИЯ**(57) Формула изобретения**

1. Система сельскохозяйственного орудия, содержащая блок контроля текучей среды, выполненный с возможностью установки на буксировочное транспортное средство;

орудие, имеющее раму, инструмент для взаимодействия с землей, соединенный с рамой, и колесо для взаимодействия с землей, выполненное с возможностью поддержания рамы во время работы орудия;

цилиндр контроля глубины, соединенный по текучей среде с блоком контроля текучей среды и выполненный с возможностью регулирования глубины заглубления инструмента для взаимодействия с землей посредством изменения высоты колеса для взаимодействия с землей относительно рамы; и

датчик, сообщенный с блоком контроля текучей среды и выполненный с возможностью выдачи сигналов, указывающих глубину заглубления инструмента для взаимодействия с землей;

при этом блок контроля текучей среды выполнен с возможностью автоматического контроля потока текучей среды к цилиндру контроля глубины на основании сигналов для поддержания выбираемой пользователем глубины заглубления.

2. Система по п.1, содержащая узел колеса для взаимодействия с землей, имеющий рычаг, соединенный с возможностью вращения с рамой через ось качания и содержащий первый конец, выполненный с возможностью поддержания колеса для взаимодействия с землей, и второй конец, соединенный с цилиндром контроля глубины, при этом цилиндр контроля глубины выполнен с возможностью вращения рычага для изменения высоты колеса для взаимодействия с землей относительно рамы.

3. Система по п.2, в которой датчик содержит потенциометр, выполненный с возможностью измерения вращения рычага относительно рамы.

4. Система по п.1, в которой датчик содержит линейный потенциометр, соединенный

с цилиндром контроля глубины и выполненный с возможностью измерения положения штока, выдвигающегося из цилиндра контроля глубины.

5. Система по п.1, в которой датчик содержит преобразователь, выполненный с возможностью измерения положения рамы относительно поверхности земли.

6. Система по п.1, в которой орудие не содержит клапан контроля глубины, выполненный с возможностью контроля потока текучей среды к цилиндру контроля глубины.

7. Система по п.1, в которой орудие содержит множество колес для взаимодействия с землей и соответствующее множество цилиндров контроля глубины, при этом множество цилиндров контроля глубины соединены по текучей среде друг с другом последовательно.

8. Система по п.1, в которой орудие содержит множество рамных секций, и поднятие каждой рамной секции относительно поверхности земли является независимо регулируемым.

9. Система по п.8, в которой каждая рамная секция содержит соответствующий цилиндр контроля глубины в сообщении по текучей среде с блоком контроля текучей среды, при этом блок контроля текучей среды выполнен с возможностью независимого контроля потока текучей среды к каждому цилиндру контроля глубины для регулирования поднятия каждой рамной секции относительно поверхности земли.

10. Система по п.8, в которой каждая рамная секция содержит соответствующий датчик, сообщенный с блоком контроля текучей среды, при этом каждый датчик выполнен с возможностью выдачи соответствующих сигналов, указывающих соответствующую глубину заглабления соответствующего инструмента для взаимодействия с землей.

11. Система сельскохозяйственного орудия, содержащая:

клапан контроля глубины, выполненный с возможностью установки на буксировочное средство,

управляющее устройство, выполненное с возможностью установки на буксировочное средство и сообщенное с клапаном контроля глубины;

орудие, имеющее раму, инструмент для взаимодействия с землей, соединенный с рамой, и колесо для взаимодействия с землей, выполненное с возможностью поддержания рамы во время работы инструмента;

цилиндр контроля глубины, установленный на раме и соединенный по текучей среде с клапаном контроля глубины, при этом цилиндр контроля глубины выполнен с возможностью регулирования глубины заглабления инструмента для взаимодействия с землей посредством изменения высоты колеса для взаимодействия с землей относительно рамы, а клапан контроля глубины выполнен с возможностью контроля потока текучей среды к цилиндру контроля глубины; и

датчик, сообщенный с управляющим устройством и выполненный с возможностью выдачи сигналов, указывающих глубину заглабления инструмента для взаимодействия с землей;

при этом управляющее устройство выполнено с возможностью автоматического регулирования клапана контроля глубины на основании сигналов для поддержания выбираемой пользователем глубины заглабления.

12. Система по п.11, содержащая узел колеса для взаимодействия с землей, имеющий рычаг, соединенный с возможностью вращения с рамой через ось качания и содержащий первый конец, выполненный с возможностью поддержания колеса для взаимодействия с землей, и второй конец, соединенный с цилиндром контроля глубины, при этом цилиндр контроля глубины выполнен с возможностью вращения рычага для изменения высоты колеса для взаимодействия с землей относительно рамы.

13. Система по п.11, в которой орудие содержит множество колес для взаимодействия с землей и соответствующее множество цилиндров контроля глубины, при этом множество цилиндров контроля глубины соединены по текучей среде друг с другом последовательно.

14. Система по п.11, в которой орудие содержит множество рамных секций, причем поднятие каждой рамной секции относительно поверхности земли регулируется независимо, при этом каждая рамная секция содержит соответствующий цилиндр контроля глубины, выполненный с возможностью изменения соответствующей высоты соответствующего колеса для взаимодействия с землей относительно рамной секции.

15. Система по п.14, содержащая множество клапанов контроля глубины, выполненных с возможностью установки на буксировочное транспортное средство, причем каждый клапан контроля глубины соединен по текучей среде с соответствующим цилиндром контроля глубины, а управляющее устройство выполнено с возможностью независимого регулирования каждого клапана контроля глубины для изменения потока текучей среды к соответствующим цилиндрам контроля глубины.

16. Система сельскохозяйственного орудия, содержащая множество клапанов контроля глубины, выполненных с возможностью установки на буксировочное транспортное средство;

управляющее устройство, выполненное с возможностью установки на буксировочное транспортное средство и сообщенное с множеством клапанов контроля глубины;

орудие, имеющее множество рамных секций, каждая из которых включает в себя инструмент для взаимодействия с землей, соединенный с рамной секцией, при этом поднятие каждой рамной секции относительно поверхности земли регулируется независимо, и каждая рамная секция включает в себя колесо для взаимодействия с землей, выполненное с возможностью поддержания рамной секции во время работы орудия;

множество цилиндров контроля глубины, каждый из которых соединен по текучей среде с соответствующим клапаном контроля глубины, причем каждый цилиндр контроля глубины установлен на соответствующей рамной секции, при этом каждый цилиндр контроля глубины выполнен с возможностью регулирования глубины заглубления соответствующего инструмента для взаимодействия с землей посредством изменения высоты соответствующего колеса для взаимодействия с землей относительно соответствующей рамной секции, а каждый клапан контроля глубины выполнен с возможностью контроля потока текучей среды к соответствующему цилиндру контроля глубины; и

множество датчиков, сообщенных с управляющим устройством и выполненных с возможностью выдачи сигналов, указывающих соответствующую глубину заглубления каждого инструмента для взаимодействия с землей;

при этом управляющее устройство выполнено с возможностью автоматического регулирования каждого клапана контроля глубины на основании сигналов для поддержания выбираемой пользователем глубины заглубления.

17. Система по п.16, в которой каждая рамная секция содержит первое колесо для взаимодействия с землей, расположенное в передней части рамной секции, и второе колесо для взаимодействия с землей, расположенное в задней части рамной секции, при этом ориентация рамной секции относительно поверхности земли регулируется посредством изменения высоты каждого колеса для взаимодействия с землей относительно рамной секции.

18. Система по п.17, содержащая:

первый цилиндр контроля глубины, выполненный с возможностью изменения первой высоты первого колеса для взаимодействия с землей относительно рамной секции;

первый клапан контроля глубины, выполненный с возможностью контроля потока текучей среды к первому цилиндру контроля глубины;

второй цилиндр контроля глубины, выполненный с возможностью изменения второй высоты второго колеса для взаимодействия с землей относительно рамной секции; и

второй клапан контроля глубины, выполненный с возможностью контроля потока текучей среды ко второму цилиндру контроля глубины;

при этом управляющее устройство выполнено с возможностью регулирования первого клапана контроля глубины, второго клапана контроля глубины или их комбинации для изменения ориентации рамной секции относительно поверхности земли.

19. Система по п.16, в которой каждая рамная секция содержит узел колеса для взаимодействия с землей, имеющий рычаг, соединенный с возможностью вращения с рамной секцией через ось качания, при этом рычаг содержит первый конец, выполненный с возможностью поддержания колеса для взаимодействия с землей, и второй конец, соединенный с цилиндром контроля глубины, а цилиндр контроля глубины выполнен с возможностью вращения рычага для изменения высоты колеса для взаимодействия с землей относительно рамной секции.

20. Система по п.16, в которой каждый датчик содержит линейный потенциометр, соединенный с соответствующим цилиндром контроля глубины, и выполнен с возможностью измерения положения штока, выдвигающегося из соответствующего цилиндра контроля глубины.

RU 2012108012107 A

RU 2012108587 A