



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012141014/13, 02.02.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
26.02.2010 US 12/713,996

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2014 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.09.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2011/051502 (02.02.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/104085 (01.09.2011)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

СиЭнЭйч БЕЛДЖИУМ Н.В. (BE)

(72) Автор(ы):

РИНГВОЛД Джастин Р. (US),
БЕННИНГ Райан К. (US),
ФАРЛИ Герберт М. (US),
ШРЕДЕР Джей Д. (US),
МИССОТТЕН Барт М. А. (BE),
КУН Том (BE),
БЮТТЕБИР Вард М. Р. (BE),
ГЕРАРТ Поль Й. С. (BE)**(54) СИСТЕМА И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТАМИ ПО СБОРУ УРОЖАЯ****(57) Формула изобретения**

1. Способ отслеживания и координирования работ по уборке урожая, включающий этапы, на которых:

определяют в реальном времени уровни наполнения одного или более зерновых бункеров (14) одной или более соответствующих уборочных машин (10);

определяют в реальном времени скорости наполнения одного или более зерновых бункеров (14) одной или более соответствующих уборочных машин (10);

обновляют базу (230) данных сайта уровнями наполнения в реальном времени и скоростями наполнения в реальном времени; и

определяют значение для разгрузки для одной или более уборочных машин (10) для достижения заданной емкости зернового бункера уборочной машины.

2. Способ по п.1, в котором значение для разгрузки содержит промежуток времени для одной или более уборочных машин (10) для достижения заданной емкости зернового бункера уборочной машины.

3. Способ по п.1, в котором значение для разгрузки представляет собой расстояние для одной или более уборочных машин (10) для уборки урожая для достижения заданной емкости зернового бункера уборочной машины.

4. Способ по п.1, дополнительно включающий этапы, на которых:

обновляют базу (230) данных сайта с помощью рабочей карты и

обеспечивают позиционные данные в реальном времени для одной или более

уборочных машин (10) в базу (230) данных сайта;

при этом значение для разгрузки содержит позицию места разгрузки, где одна или более уборочных машин (10) достигают заданной емкости зернового бункера уборочной машины.

5. Способ по п.4, в котором позиционные данные в реальном времени формируются системой глобального позиционирования.

6. Способ по любому из пп.1-5, дополнительно включающий этап, на котором: обеспечивают позиционные данные в реальном времени для одного или более транспортных средств для разгрузки.

7. Способ по п.6, дополнительно включающий этап, на котором: составляют оптимальный маршрут передвижения для одного или более транспортных средств для разгрузки для пересечения с одной или более уборочными машинами (10) для операции разгрузки.

8. Способ по п.1, в котором этап определения скоростей наполнения в реальном времени включает этапы, на которых:

используют датчик потока для измерения скорости потока зерна в реальном времени в зерновой бункер (14); и

умножают измеренную скорость потока на коэффициент калибровки для получения скорости наполнения в реальном времени.

9. Способ по п.8, в котором датчик потока содержит устройство измерения массового расхода и/или устройство измерения объемного расхода.

10. Способ по п.8, дополнительно включающий этап, на котором: модулируют коэффициент калибровки по достижении уровнем наполнения заданного верхнего уровня.

11. Способ по п.10, в котором модулирование коэффициента калибровки включает этапы, на которых:

интегрируют измеренную скорость потока в реальном времени до тех пор, пока уровень наполнения не достигнет заданного верхнего уровня;

определяют соотношение объема зернового бункера на заданном верхнем уровне с интегрированной скоростью потока;

адаптируют коэффициент калибровки к определяемому соотношению.

12. Способ по п.11, в котором адаптация коэффициента калибровки к определенному соотношению включает этап, на котором:

заменяют коэффициент калибровки значением, определяемым частично посредством предшествующего коэффициента калибровки и частично посредством определяемого соотношения.

13. Способ по п.11 или 12, в котором:

интегрирование измеренной в реальном времени скорости потока включает этапы, на которых:

интегрируют упомянутую скорость потока с уровня наполнения, достигающего заданный нижний уровень, до уровня наполнения, достигающего заданный верхний уровень; и

объем на заданном верхнем уровне является объемом зернового бункера, находящимся между заданным верхним уровнем и заданным нижним уровнем.

14. Способ по п.1, в котором определение в реальном времени уровней наполнения включает этап, на котором:

определяют уровень наполнения в реальном времени после работы средства выгрузки для выгрузки зерна из зернового бункера (14).

15. Способ по п.14, в котором определение уровня наполнения в реальном времени после работы средства выгрузки включает этап, на котором:

устанавливают уменьшение в уровне наполнения из скорости выгрузки средства выгрузки и временного интервала, в течение которого средство выгрузки задействовано.

16. Способ по п.15, в котором скорость выгрузки определяется из временного интервала, используемого для разгрузки зернового бункера (14).

17. Способ по п.16, в котором скорость выгрузки определяется из временного интервала, используемого для приведения уровня наполнения с заданного верхнего уровня до заданного нижнего уровня.

18. Способ по п.17, в котором наличие зерна на заданном верхнем и/или нижнем уровне устанавливается соответствующими датчиками верхнего и/или нижнего уровня.

19. Способ по п.17 или 18, в котором наличие зерна на заданном нижнем уровне устанавливается в местоположении выше средства выгрузки и противоположном отверстию для выгрузки зернового бункера.

20. Система управления для работ по уборке урожая, содержащая:

систему отслеживания зерновой грузоподъемности для определения одного или более объемов убираемого урожая в реальном времени одного или более соответствующих зерновых бункеров (14) уборочных машин;

базу (230) данных, выполненную с возможностью приема одного или более объемов убираемого урожая в реальном времени; и

микропроцессор (240);

при этом микропроцессор (240) содержит компьютерный программный продукт, воплощенный на машиночитаемом носителе, и выполнен с возможностью доступа к базе (230) данных и запуска компьютерного программного продукта для формирования данных о работах по уборке урожая.

21. Система управления по п.20, в которой микропроцессор (240) выполнен с возможностью осуществления способа по любому из пп.1-19.

22. Система управления по п.20 или 21, в которой данные о работах по уборке урожая содержат значение для разгрузки, содержащее промежуток времени для одной или более уборочных машин (10) для достижения одной или более соответствующих заданных емкостей зернового бункера уборочной машины.

23. Система управления по п.20 или 21, в которой данные о работах по уборке урожая содержат значение для разгрузки, содержащее расстояние для одной или более уборочных машин (10) для уборки урожая для достижения одной или более соответствующих заданных емкостей зернового бункера уборочной машины.

24. Система управления по п.20 или 21, дополнительно содержащая:

одну или более систем глобального позиционирования для определения соответствующих местоположений одной или более уборочных машин (10) и обеспечения местоположений одной или более уборочных машин (10) в базу (230) данных.

25. Система управления по п.24, в которой сформированные данные о работах по уборке урожая содержат позицию места разгрузки, где одна или более уборочных машин (10) достигли заданной емкости зернового бункера уборочной машины.

26. Система управления по п.24, дополнительно содержащая:

одну или более дополнительных систем глобального позиционирования для определения соответствующих местоположений одного или более транспортных средств для разгрузки и обеспечения местоположений одного или более транспортных средств для разгрузки в базу (230) данных.

27. Система управления по п.26, в которой сформированные данные о работах по уборке урожая дополнительно содержат оптимальный маршрут передвижения для одного или более транспортных средств для разгрузки для пересечения с одной или более уборочными машинами (10) для операции разгрузки.

28. Система уборки урожая, содержащая одну или более уборочных машин (10),

содержащих зерновые бункеры (14), и одну или более соответствующих систем (20) управления по любому из пп.20-27.

R U 2 0 1 2 1 4 1 0 1 4 A 4 1 0 1 4 1 0 1 4 A

R U 2 0 1 2 1 4 1 0 1 4 A