



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013128970/13, 08.12.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

08.12.2010 US 61/421,030;
30.03.2011 US 61/469,370;
30.03.2011 US 61/469,432;
31.10.2011 US 61/553,711;
31.10.2011 US 61/553,692;
07.12.2011 US 13/314,146

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2015 Бюл. № 2

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 08.07.2013

(86) Заявка РСТ:
US 2011/064015 (08.12.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/078918 (14.06.2012)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

БАЙЕР КРОПСАЙЕНС ЭлПи (US)

(72) Автор(ы):

**РЕЙНЕССИУС Грег А. (US),
ВАН ДЕР ВЕСТХЕЙЗЕН Джако Эрнест
(US),
ГЕЙСС Алан В. (US),
МЭЙ Брэдли В. (US),
РАМАНАРАЯНАН Тхаракад С. (US),
АНДРИЕ Марк Жан-мари (US)**

(54) ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ, СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЕМЯН**(57) Формула изобретения**

1. Способ обработки семян на производственной базе для розничной торговли и обработки семян, а также доставки обработанных семян розничному заказчику, в котором:

выбирают рецептуру;

одновременно подают жидкие составы средств обработки с конкретными индивидуальными скоростями потоков из множества бочкообразных баков через множество соответствующих жидкостных линий в соответствии с рецептурой;

подают дозированный поток семян через устройство для обработки семян,

комбинируют соответствующие жидкостные линии в объединенную жидкостную линию, и подают при помощи объединенной жидкостной линии суммарную жидкость в устройство для обработки семян для ее распыления на поверхность измеренного потока семян,

перемешивают обработанные семена во вращающемся цилиндре;

затем либо доставляют семена розничному заказчику на производственной базе розничной торговли и обработки семян, либо доставляют семена на место их посадки

розничным заказчиком, либо временно хранят семена до момента их востребования розничным заказчиком.

2. Способ по п.1, дополнительно содержащий этап, на котором регулируют конкретные индивидуальные скорости потоков из каждого бочкообразного бака на основе рецептуры, хранящейся в программируемом контроллере системы, причем программируемый контроллер системы осуществляет информационный обмен с насосом в каждом из множества бочкообразных баков.

3. Способ по п.1, дополнительно содержащий этап, на котором каждый бочкообразный бак из множества бочкообразных баков помещают в станцию, которая включает в себя весы для измерения веса каждого бочкообразного бака по мере расходования жидкости.

4. Способ по п.3, дополнительно содержащий этап, на котором сравнивают с программируемым системным контроллером ожидаемый конкретный расход, предоставляемый каждым насосом, с измеренным расходом на основе уменьшающегося веса жидкости в каждом соответствующем бочкообразном баке по мере расходования жидкости.

5. Способ по любому из предыдущих пунктов, дополнительно предоставляющий измеренную скорость потока воды в объединенную жидкостную линию в соответствии с рецептурой и изменяющий вышеупомянутую скорость потока воды на основе, по меньшей мере, одного из следующих факторов: влажности окружающей среды и влагосодержания обрабатываемых семян.

6. Способ по любому из пп.1-4, дополнительно содержащий этап, на котором управляют распылением суммарной жидкости, по существу, исключительно во время падения семян.

7. Способ по любому из пп.1-4, дополнительно содержащий этап, на котором осуществляют распечатку отчета на производственной базе для розничной торговли и обработки семян на основе данных из программируемого системного контроллера, причем отчет включает в себя определение стоимости и количеств примененных жидких составов для семян, и представляют отчет заказчику.

8. Способ по любому из пп.1-4, дополнительно содержащий этап, на котором отправляют данные, относящиеся к обработанным семенам, в удаленное местоположение посредством сети и сохраняют данные, относящиеся к обработанным семенам, для получения к ним доступа в будущих сезонах посадки.

9. Способ по любому из пп.1-4, дополнительно содержащий этап, на котором используют множество бочкообразных баков, имеющих емкость от 5 до 50 галлонов.

10. Способ по любому из пп.1-4, дополнительно содержащий периодическое перемешивание в каждом из множества бочкообразных баков посредством двигателя мешалки.

11. Способ обработки последовательных серий заказов на обработку семян, включающий в себя первый заказ и последующие заказы от множества локальных производителей на производственных базах для розничной торговли и обработки семян, способ, содержащий этапы, на которых:

принимают, по меньшей мере, из одной компании по поставке химикатов для обработки семян несколько бочкообразных баков аналогичных размеров, в которых имеется множество различных составов для обработки семян, и осуществляют локальное хранение нескольких бочкообразных баков в производственной базе для розничной торговли и обработки семян;

принимают, по меньшей мере, от одной компании по продаже семян крупные партии различных сортов семян и осуществляют локальное хранение крупных партий;

вводят первый заказ на обработку семян в программируемый контроллер процесса

системы обработки семян, причем заказ включает в себя выбор рецептуры и количество семян, причем система обработки семян содержит устройство для обработки семян, батарею станций с бочкообразными баками, каждая станция с бочкообразным баком имеет жидкостное соединение с устройством для обработки семян, а программируемый контроллер процесса функционально связан с устройством для обработки семян и батареей станций с бочкообразными баками;

загружают множество из нескольких бочкообразных баков в станцию с бочкообразным баком, осуществляют жидкостное соединение бочкообразных баков со станцией с бочкообразным баком, посредством чего осуществляется их жидкостное соединение с устройством для обработки семян;

эксплуатируют станцию с бочкообразным баком под управлением программируемого контроллера процесса для обеспечения одновременного распределения множества бочкообразных баков в соответствии с рецептурой из первого заказа;

эксплуатируют устройство для обработки семян под управлением программируемого контроллера процесса, для предоставления потока семян через устройство для обработки семян для его дражирования жидкостью, полученной в результате одновременного распределения из множества бочкообразных баков в соответствии с ее количеством из первого заказа;

останавливают одновременное распределение множества бочкообразных баков после того, как дражирование семян из первого заказа было завершено; и

повторяют вышеупомянутые этапы для каждого последующего заказа.

12. Способ по п.11, дополнительно содержащий этап, на котором осуществляют инвентаризацию бочкообразных баков с использованием сбора данных посредством сканирования либо штриховых кодов, либо меток RFID каждого бочкообразного бака.

13. Способ по п.11 или 12, дополнительно содержащий этап, на котором сканируют каждый бочкообразный бак при его загрузке в каждую соответствующую станцию с бочкообразным баком.

14. Способ по любому из пп.11-12, дополнительно содержащий этапы, на которых взвешивают каждый бочкообразный бак в его установленном состоянии на каждой из станций с бочкообразным баком и вычисляют количество жидкости в каждом бочкообразном баке, и предоставляют соответствующую информацию оператору системы обработки семян.

15. Способ по любому из пп.11-12, дополнительно содержащий этап, на котором получают отчет в печатном виде из программируемого системного контроллера для первого заказа и для каждого последующего заказа, и, соответствующим образом, предоставляют отчеты по заказам местным сельхозпроизводителям.

16. Способ по любому из пп.11-12, дополнительно содержащий для каждого заказа и каждого соответствующего заказчика этап, на котором либо осуществляют доставку семян заказчику на производственной базе для розничной торговли и обработки семян, либо осуществляют доставку семян на место их посадки, либо осуществляют временное хранение семян до момента их востребования заказчиком.

17. Способ по любому из пп.11-12, дополнительно содержащий, после опустошения бочкообразного бака, этап, на котором сканируют вышеупомянутый бочкообразный бак и возвращают вышеупомянутый бочкообразный бак в центр вторичной переработки отходов.

18. Способ по любому из пп.11-12, в котором обеспечивают поступление сигнала тревоги в случае, когда содержимое конкретного бочкообразного бака недостаточно для обработки конкретной загрузки семян, и когда содержимое бочкообразного бака становится ниже предварительно заданного уровня.

19. Способ по любому из пп.11-12, дополнительно измеряют скорость потока воды

в объединенной жидкостной линии в соответствии с рецептурой, и изменяют вышеупомянутую скорость потока воды на основе, по меньшей мере, одного из следующих факторов: влажности окружающей среды и влагосодержания обрабатываемых семян.

20. Способ обработки заказа на обработку семян на производственной базе обработки семян, включающий этапы, на которых:

принимают, по меньшей мере, из одной компании по поставке химикатов для обработки семян несколько бочкообразных баков, имеющих аналогичные размеры, причем размеры бочкообразных баков варьируются между 5 и 25 галлонами и приблизительно 30 галлонами, и каждый из них имеет два входных отверстия в верхней стенке, причем несколько бочкообразных баков включают в себя множество различных составов средств обработки семян;

хранят несколько бочкообразных баков локально на производственной базе для розничной торговли и обработки семян до момента их использования;

получают доступ к составам средств обработки семян, по меньшей мере, в одном бочкообразном баке исключительно посредством распределительных головок, которые присоединяют к одному из двух входных отверстий в верхней стенке бочкообразных баков;

распределяют составы средств обработки семян, по меньшей мере, из одного из бочкообразных баков исключительно внутрь закрытой области устройства для обработки семян, благодаря чему персонал производственной базы обработки семян не подвергается воздействию жидких составов средств обработки семян в вышеупомянутых бочкообразных баках во время обработки вышеупомянутого заказа на обработку семян.

21. Способ по п.20, в котором, по меньшей мере, внутри части бочкообразных баков обеспечивают перемешивающие механизмы, при этом привод от двигателя присоединен к перемешивающему механизму.

22. Способ по п.21, в котором распределение составов средств обработки семян содержит этап, на котором выполняют одновременное распределение из множества бочкообразных баков, каждый из которых имеет свою скорость потока.

23. Способ по п.22, в котором каждое распределение из множества бочкообразных баков, имеет пропорциональную скорость потока относительно другого распределения из множества бочкообразных баков, при этом пропорциональную скорость потока определяют в соответствии с рецептурой обработки семян.

24. Способ по любому из пп.20-23, в котором каждую скорость потока измеряют посредством использования двух отдельных параметров.

25. Способ обработки заказа на обработку семян на производственной базе с устройством для обработки семян, в котором:

принимают, по меньшей мере, из одной компании по поставке химикатов для обработки семян несколько бочкообразных баков, работа с которыми выполняется вручную, причем в бочкообразных баках имеется множество различных составов средств обработки семян, причем, по меньшей мере, внутри части бочкообразных баков расположены перемешивающие механизмы;

хранят несколько бочкообразных баков локально на производственной базе розничной обработки семян до момента их использования;

получают доступ к составам средств обработки семян в бочкообразных баках исключительно посредством распределительных головок, которые соединяют с входными отверстиями, расположенными на верхних частях бочкообразных баков,

перемешивают множество бочкообразных баков при помощи двигателей, находящихся снаружи относительно множества бочкообразных баков,

распределяют составы средств обработки семян из бочкообразных баков в закрытой области устройства для обработки семян, благодаря чему персонал не подвергается воздействию жидких составов из бочкообразных баков в процессе вышеупомянутого распределения.

26. Производственная база для обработки семян, предназначенная для доставки обработанных семян розничным заказчикам для их посадки, содержащая:

хранилище, рабочую область и зону для доступа заказчика,

склад бочкообразных баков, работа с которыми выполняется вручную, с множеством составов средств обработки семян, хранящихся в хранилище производственного объекта,

множество станций с бочкообразными баками в рабочей области производственной базы, причем каждая станция с бочкообразным баком имеет область, предназначенную для вмещения бочкообразного бака, предназначенную для выбранного одного из склада бочкообразных баков, работа с которыми выполняется вручную, и для осуществления жидкостной связи для соединения с бочкообразным баком на вышеупомянутой платформе,

устройство для обработки непрерывного потока семян, имеющее впускное отверстие для составов средств обработки семян, впускное отверстие для семян, часть для выполнения обработки, смесительную часть и часть для выгрузки обработанных семян в рабочую область, причем

каждая из станций с бочкообразным баком имеет жидкостную линию, имеющую жидкостную связь с впускным отверстием, посредством чего состав средств обработки семян может распределяться из бочкообразного бака на любой из станций с бочкообразным баком через вышеупомянутую соответствующую жидкостную линию в направлении впускного отверстия для составов средств обработки семян, благодаря чему отсутствует смешивание составов средств обработки семян вручную в бочкообразном баке, а подвергание операторов воздействию вышеупомянутого состава средств обработки семян минимизируется.

27. Производственная база для обработки семян по п.26, дополнительно содержащая лоток для крупной партии семян и транспортирующее устройство для выполнения механического транспортирования потока из лотка для крупной партии семян в устройство для обработки непрерывного потока семян, причем транспортирующее устройство проходит в устройство для обработки семян.

28. Производственная база для обработки семян по п.26, дополнительно содержащая программируемый контроллер процесса, имеющий пользовательский интерфейс, и функционально соединенный с устройством для обработки семян и с каждой станцией с бочкообразным баком, причем управляющий процессор управляет одновременным распределением составов средств обработки семян из множества станций с бочкообразными баками в устройстве для обработки семян в соответствии с рецептурой.

29. Производственная база для обработки семян по любому из пп.26-28, в которой каждая станция с бочкообразным баком имеет насос переменной производительности, который управляется посредством контроллера процесса, и весы, ограничивающие собой часть области для вмещения бочкообразного бака, причем весы соединены с контроллером процесса, в результате чего, потеря веса состава средств обработки семян в бочкообразном баке, расположенном на платформе станции с бочкообразным баком, может отслеживаться по мере распределения находящегося в нем состава средств обработки семян.

30. Производственная база для обработки семян по п.28, в которой контроллер процесса запрограммирован для использования отслеживания потерь веса для проверки правильности работы соответствующей производительности насоса.

31. Производственная база для обработки семян по любому из пп.26-28, в которой

каждая из станций с бочкообразными баками содержит часть стойки с прикрепленным к ней насосом, установленным над областью для вмещения бочкообразного бака.

32. Производственная база для обработки семян по пп.28 или 30, в которой контроллер процесса соединен с сетью для осуществления передачи данных, имеющих отношение к операциям по обработке семян, и для приема данных, включающих в себя рецептуры для комбинирования составов средств обработки семян.

33. Производственная база для обработки семян по пп.28 или 30, дополнительно содержащая сканер, функционально соединенный с контроллером процесса, предназначенный для сканирования бочкообразных баков, размещенных во множестве станций с бочкообразными баками.

34. Производственная база для обработки семян, предназначенная для доставки обработанных семян розничным заказчикам для их посадки, содержащая:

склад бочкообразных баков, работа с которыми выполняется вручную, причем в каждом из бочкообразных баков имеется один из множества составов средств обработки семян,

батарея станций с бочкообразными баками, расположенная на производственной базе, причем каждая распределительная станция имеет приемную область, предназначенную для приема выбранного одного из склада бочкообразных баков, работа с которыми выполняется вручную, и обеспечения жидкостной связи для соединения с вышеупомянутым баком, и насос, соединенный с жидкостным соединением, для выполнения подачи с помощью насоса состава средств обработки семян из вышеупомянутого бака в вышеупомянутой станции,

устройство для обработки непрерывного потока семян, имеющее впускное отверстие для семян, часть обработки и часть для выгрузки обработанных семян,

смесительный коллектор, проходящий в часть обработки из устройства для обработки семян, и в котором

каждая из станций с бочкообразным баком имеет жидкостную линию, соединяющуюся со смесительным коллектором, посредством которой жидкость может распределяться из бочкообразного бака на любой из станций с бочкообразным баком через вышеупомянутую соответствующую жидкостную линию в смесительный коллектор, а затем в обрабатываемую часть устройства для обработки семян.

35. Производственная база для обработки семян, предназначенная для доставки обработанных семян розничному заказчику для их посадки, содержащая:

склад бочкообразных баков, работа с которыми выполняется вручную, с множеством составов средств обработки семян, хранящихся на производственной базе,

устройство для обработки семян, имеющее впускное отверстие для семян, обрабатываемую часть и часть для выгрузки обработанных семян,

батарею станций с бочкообразными баками, расположенными на производственной базе, причем каждая распределительная станция имеет приемную платформу для приема выбранного одного из склада бочкообразных баков, работа с которыми выполняется вручную, и жидкостную связь для соединения с бочкообразным баком, помещенным на вышеупомянутую платформу, взвешивающий механизм для взвешивания бочкообразного бака, помещенного на платформу, включая содержимое вышеупомянутого бочкообразного бака, и откалиброванный насос, причем батарея станций с бочкообразными баками имеет жидкостное соединение с устройством для обработки семян;

управляющий процессор, соединенный с устройством для обработки семян и с каждой станцией с бочкообразным баком из батареи станций с бочкообразными баками, для управления скоростью закачивания соответствующих откалиброванных насосов и для приема сигналов, относящихся к взвешиванию бочкообразных баков на каждой станции

с бочкообразным баком, для выборочной одновременной эксплуатации выбранного множества насосов из станций с бочкообразными баками в соответствии с одной из множества рецептов составов, хранящихся в управляющем процессоре или введенных в управляющий процессор, и для управления функционированием устройства для обработки семян.

36. Способ функционирования торгового предприятия по розничной продаже семян, содержащий этапы, на которых:

приобретают крупный объем зерна у компании по продаже семян и доставляют ее на производственную базу для розничной продажи семян;

приобретают и принимают множество химикатов в виде составов средств обработки семян, содержащихся, по меньшей мере, в дюжине бочкообразных баков, причем емкость бочкообразных баков варьируется от 7 до 30 галлонов,

заполняют заказы от заказчиков обработки семян, причем каждый заказ включает в себя рецептуру состава обработки семян и количество семян, которое обрабатывается посредством одновременного распределения содержимого множества бочкообразных баков, соответствующих элементам составов в рецептуре, внутри устройства для обработки семян, с пропорциональными скоростями в соответствии с рецептурой, для дражирования потока, состоящего из некоторого количества заказанных семян, и, одновременно, останавливают распределение в момент окончания этого количества заказанных семян,

представляют отчет плантатору и продают обработанные семена по закупочной цене на основе количества семян и примененных к нему составов средств обработки семян, и

доставляют семена заказчику.

37. Способ функционирования торгового предприятия по розничной продаже семян по п.36, дополнительно содержащий этап, на котором бочкообразные баки отправляют на производственный объект вторичной переработки отходов, когда он пуст или почти пуст.

38. Способ функционирования торгового предприятия по розничной продаже семян по п.36 или 37, дополнительно содержащий этап, на котором используют программируемый управляющий процессор для управления распределением содержимого из множества бочкообразных баков в соответствии с рецептурой, и выполняют подтверждение количества распределенного содержимого посредством использования двух различных параметров.

39. Способ обработки семян на производственной базе розничной обработки семян для доставки обработанных семян розничному заказчику, способ, содержащий этапы, на которых:

выбирают рецептуру из пользовательского интерфейса, соединенного с программируемым системным контроллером;

выполняют одновременное распределение жидких составов средств обработки семян с конкретными индивидуальными скоростями потоков, которые управляются посредством программируемого контроллера процесса и в соответствии с выбранной рецептурой, из множества распределительных станций через множество соответствующих жидкостных линий, в соответствии с рецептурой;

предоставляют измеренный поток семян через устройство для обработки семян под управлением программируемого управляющего процессора;

комбинируют соответствующие жидкостные линии в скомбинированную жидкостную линию, и объединенная жидкостная линия предоставляет скомбинированную жидкость в устройство для обработки семян, для выполнения ее распыления на поверхность измеренного потока семян, благодаря чему обеспечивается обработка семян;

перемешивают обработанные семена во вращающемся цилиндре.

40. Способ по п.39, дополнительно содержащий либо доставку семян розничному заказчику на производственной базе для розничной торговли и обработки семян, либо доставку семян на место их посадки розничным заказчиком, либо временное хранение семян до момента их востребования розничным заказчиком.

41. Способ по п.40, дополнительно содержащий этапы, на которых располагают все распределительные станции в один или несколько рядов, обеспечивают весы для каждой распределительной станции, и ограничивают прохождение жидкости для обработки семян в устройство для обработки семян жидкостными линиями, тянущимися от одного или нескольких рядов распределительных станций.

42. Способ обработки семян на производственной базе обработки семян, содержащий этапы, на которых:

выбирают рецептуру из пользовательского интерфейса, соединенного с программируемым системным контроллером;

одновременно распределяют жидкие составы средств обработки семян, которые индивидуализируются в результате управления посредством программируемого контроллера процесса, и в соответствии с выбранной рецептурой из множества распределительных станций, выбранных посредством программируемого контроллера процесса, из батареи распределительных станций в устройство для обработки семян, причем каждая распределительная станция имеет насос, управляемый посредством программируемого контроллера процесса, и весы, соединенные с программируемым контроллером процесса, предназначенные для отслеживания веса жидкости в вышеупомянутой распределительной станции, благодаря чему обеспечивается распределение посредством функционирования насосов на насосных станциях, выбранных посредством программируемого контроллера процесса;

проверяют работу каждого насоса посредством одновременного отслеживания веса жидкости во время работы каждого вышеупомянутого насоса;

обрабатывают семена в устройстве для обработки семян под управлением программируемого контроллера процесса;

ограничивают прохождение жидкости для обработки семян в устройство для обработки семян жидкостными линиями, проходящими от батареи распределительных станций.

43. Способ обработки семян на производственной базе для обработки семян по п.42, дополнительно содержащий этап, на котором комбинируют каждую соответствующую жидкостную линию из каждой распределительной станции в скомбинированную жидкостную линию в коллекторе рядом с устройством для обработки семян.

44. Способ обработки семян на производственной базе для обработки семян по п.42, дополнительно содержащий этап, на котором доставляют обработанные семена розничному заказчику на производственной базе розничной торговли и обработки семян.

45. Способ обработки семян на производственной базе для обработки семян по п.42, дополнительно содержащий этапы, на которых отслеживают исчерпание содержащих жидкость бочкообразных баков посредством программируемого контроллера процесса на каждой распределительной станции, и, в случае его опустошения или почти полного опустошения, заменяют конкретный бочкообразный бак другим полным жидкости бочкообразным баком, и вводят данные, относящиеся к помещению, в программируемый контроллер процесса.

46. Система обработки семян, содержащая:

множество насосных станций, имеющих принимающую область для приема контейнера с жидкими химикатами, причем каждая насосная станция имеет весы и

насос;

программируемый системный, контроллер электрически соединенный с контроллером насоса и весами каждой из множества насосных станций, причем программируемый системный контроллер выполнен с возможностью приема показаний веса с весов каждой из множества насосных станций, и управляют каждым расходом насоса в ответ на рецептуру обработки семян;

устройство для обработки семян, предназначенное для однородного применения множества средств химической обработки к некоторому количеству семян, причем устройство для обработки семян имеет жидкостное соединение с каждой насосной станцией;

при этом программируемый системный контроллер функционально соединен с вычислительной сетью и предназначен для приема и отправки данных, имеющих отношение к составам средств обработки семян.

47. Система обработки семян по п.46, в которой каждая насосная станция имеет контроллер насоса, соединенный с насосом и с программируемым системным контроллером

48. Система обработки семян по п.46, дополнительно содержащая: сканер штрихового кода, функционально соединенный с программируемым системным контроллером, причем сканер штрихового кода предназначен для считывания, по меньшей мере, одного штрихового кода, связанного с контейнером с химикатами, а программируемый системный контроллер предназначен для приема и хранения номера штрихового кода в базе данных запасов.

49. Система обработки семян по п.46, дополнительно содержащая: устройство считывания элементов радиочастотной идентификации (RFID), функционально соединенное с программируемым контроллером, причем устройство считывания RFID предназначено для считывания метки RFID, прикрепленной к контейнеру с химикатами, и набор данных, хранящихся в метке RFID, представляется в программируемый системный контроллер для сообщения об управлении генерированием и состоянием запасов

50. Система обработки семян по п.46, в которой устройство считывания RFID прикреплено к каждой из множества насосных станций, а системный контроллер выполнен таким образом, чтобы насос из насосной станции функционировал исключительно, когда устройство считывания RFID может считать метку RFID, связанную с бочкообразным баком, расположенным на весах насосной станции.

51. Система обработки семян по любому из пп.46-50, в которой клапан для удаления воздуха прикреплен к каждой из множества насосных станций и имеет жидкостное соединение с насосом и контейнером с химикатами.

52. Система обработки семян по любому из пп.46-50, в которой программируемый контроллер дополнительно предназначен для сообщения, через вычислительную сеть, выбранных данных, собранных во время обработки семян.

53. Система обработки семян по любому из пп.46-50, в которой данные, собранные во время обработки семян посредством программируемого контроллера, включают в себя, по меньшей мере, один из следующих элементов:

вес химикатов, выкачанных из каждого контейнера;

протяженность времени функционирования насоса для каждой насосной станции; средняя скорость работы насоса каждой насосной станции во время

функционирования; и

количество химикатов, примененных к загрузке семян.

54. Система обработки семян по любому из пп.46-50, в которой каждая насосная станция дополнительно содержит опорную раму, причем опорная рама выполнена с

возможностью удерживания соответствующего насоса в положении, находящемся над принимающей областью для контейнера с жидкими химикатами.

55. Система обработки семян по любому из пп.46-50, дополнительно содержащая: смесительную станцию, имеющую весы, смесительный резервуар, расположенный на весах, насос, имеющий жидкостное соединение со смесительным резервуаром, линию для подачи воды, направленную внутрь смесительного резервуара, и контроллер насоса, причем контроллер насоса выполнен с возможностью приведения насоса в действие.

56. Способ по любому из пп.46-50, дополнительно содержащий этап, на котором: отслеживают потребления каждого из множества химикатов средств обработки в отдельном местоположении для обработки семян.

57. Способ по п.46, дополнительно содержащий этап, на котором: измеряют условия окружающей среды на объекте обработки семян.

58. Способ по п.57, в котором условием окружающей среды является либо температура, либо влажность.

59. Способ распределения семян, содержащий этапы, на которых: обеспечивают некоторое количество необработанных семян в центр розничного распределения;

обеспечивают множество средств химической обработки семян в вышеупомянутый центр розничного распределения, причем каждое средство химической обработки семян хранится в отдельном бочкообразном баке;

взвешивают каждый бочкообразный бак до применения средства химической обработки семян;

одновременно применяют одну или несколько из множества средств химической обработки семян к части некоторого количества необработанных семян;

взвешивают каждый бочкообразный бак после применения средства химической обработки семян; и

вычисляют объем каждого одного или нескольких из множества средств химической обработки семян, которые применяются к части семян.

60. Способ распределения семян по п.59, дополнительно содержащий этап, на котором:

генерируют отчет, содержащий объем каждого одного или нескольких из множества средств химической обработки семян, которые были применены к части семян.

61. Способ по п.60, дополнительно содержащий этапы, на которых выполняют распечатку и представляют отчет покупателю обработанных семян, сохраняют данные в центре розничного распределения и выборочно отправляют данные, по меньшей мере, одному удаленному получателю посредством сети Интернет.

62. Способ по п.61, дополнительно содержащий этап, на котором выбирают и компилируют данные посредством, по меньшей мере, одного удаленного получателя, и дальнейшую отправку выбранных и скомпилированных данных четвертому получателю посредством сети Интернет.

63. Станция с бочкообразным баком, предназначенная для приема бочкообразных баков вплоть до 30 галлонов, заполненных составами средств обработки семян, содержащая:

часть станины, имеющую платформу для приема бочкообразного бака, имеющего размеры вплоть до 30 галлонов, причем платформа имеет присоединенный к ней весовой датчик, вертикальную часть опорной конструкции, простирающуюся от задней части из части станины, часть станины и вертикальную опорную конструкцию, ограничивающую собой область для приема бочкообразного бака, имеющую такие размеры, чтобы принимать бочкообразный бак, имеющий размеры вплоть до 30 галлонов, насос, прикрепленный к опорной конструкции над областью для приема

бочкообразного бака, причем часть станины имеет поверхности для сцепления с полом и платформу, установленную рядом с поверхностями для сцепления с полом, посредством чего, бочкообразный бак, имеющий размеры вплоть до 30 галлонов, может быть вручную поднят на платформу с пола, на которой размещена станция с бочкообразным баком.

64. Станция с бочкообразным баком по п.63, содержащая распределительную головку, соединенную с впускным отверстием насоса.

65. Станция с бочкообразным баком по п.63, в которой насос включает в себя двигатель, причем станция с бочкообразным баком дополнительно содержит контроллер двигателя, установленный на опорной конструкции и соединенный с двигателем.

66. Станция с бочкообразным баком по п.63, дополнительно содержащая клапан для удаления воздуха и фильтр.

67. Станция с бочкообразным баком по п.63, каждая из которых имеет двигатель, предназначенный для соединения с отверстием для перемешивания в бочкообразном баке, имеющем размеры вплоть до 30 галлонов.

68. Батарея распределительных станций, включающая в себя множество станций с бочкообразными баками, в соответствии с п.63, причем распределительные станции расположены в один или несколько рядов.

69. Батарея распределительных станций по п.68, дополнительно содержащая, по меньшей мере, одну смесительную станцию, причем смесительная станция содержит станину, смесительный бак для приема жидкостей, насос для закачки жидкостей из смесительного бака, весовой датчик для измерения веса содержимого в смесительном баке

70. Способ управления удерживанием жидких составов средств обработки семян, содержащий этапы, на которых:

принимают жидкие составы химикатов для обработки семян в множестве бочкообразных баков из места распространения химикатов в место использования, территориально отделенное от места распространения химикатов, вставляют распределительные головки в множество бочкообразных баков и выполняют одновременное механическое выкачивание жидкости с измеренной, пропорциональной скоростью в соответствии с рецептурой непосредственно из множества бочкообразных баков в устройство для непрерывной обработки потока семян, причем в устройстве для непрерывной обработки потока семян установлен коллектор для выполнения комбинирования.

71. Способ по п.70, дополнительно содержащий этап, на котором доставляют множество бочкообразных баков на место использования и соединяют множество бочкообразных баков с устройством для обработки семян таким образом, чтобы содержимое более одного из множества бочкообразных баков могло быть одновременно закачено в устройство для обработки семян.

72. Способ по п.70 или 71, дополнительно содержащий этап, на котором отправляют по сети Интернет рецептуры конкретных составов содержимого бочкообразных баков в устройство для обработки семян.

73. Способ по п.70, дополнительно содержащий этап, на котором отслеживают уменьшающийся вес бочкообразных баков во время перекачивания содержимого соответствующих бочкообразных баков в устройство для обработки семян.

74. Способ по п.73, в котором отслеживание этапа взвешивания содержит этап, на котором:

при помощи электроники генерируют и отправляют данные о весах относительно динамики уменьшения весов соответствующих бочкообразных баков по мере выкачивания их содержимого.

75. Способ по любому из пп.70-71 или 73-74, в котором обеспечивают тревожный сигнал, если содержимого конкретного бочкообразного бака недостаточно для выполнения обработки конкретной загрузки семян, или когда содержимое бочкообразного бака достигает уровня, который ниже предварительно определенного значения.

76. Способ по любому из пп.70-71 или 73-74, дополнительно содержащий этап, на котором устанавливают каждый из множества бочкообразных баков на станцию с бочкообразным баком, которая включает в себя весы, посредством чего может отслеживаться вес каждого из бочкообразных баков.

77. Способ по п.70, дополнительно включающий маркировку либо штриховым кодом, либо меткой RFID, каждого скомпонованного бочкообразного бака, причем штриховой код или метка RFID, включают в себя данные, относящиеся к содержимому маркированного бочкообразного бака.

78. Способ по п.77, дополнительно содержащий этап, на котором: считывают штриховой код или метку RFID в устройстве для обработки семян.

79. Способ по п.78, дополнительно содержащий этап, на котором считывают штриховой код или метку RFID после приема бочкообразного бака в устройство для обработки семян, и в момент помещения бочкообразного бака в станцию с бочкообразным баком.

80. Способ по любому из пп.70-71, 73-74 или 77-79, дополнительно содержащий этап, на котором отслеживают перекачку в каждом из бочкообразных баков посредством управления и отслеживания работы насоса, выполняющего распределение содержимого из каждого конкретного бочкообразного бака.

81. Система обработки семян, содержащая: множество бочкообразных баков, соединенных с насосами, и жидкостные линии, соединяющие насосы непосредственно с устройством для непрерывной обработки потока семян, и выполняющие одновременное распределение содержимого множества бочкообразных баков с пропорциональными скоростями в соответствии с рецептурой семян.

82. Система обработки семян по п.81, дополнительно содержащая множество весов, предоставляющих электронную информацию, относящуюся к весу каждого из множества бочкообразных баков, в процессе распределения содержимого части из вышеупомянутых бочкообразных баков в устройство для обработки семян.

83. Система обработки семян, содержащая: множество бочкообразных баков, каждый из которых содержит жидкие составы средств обработки семян, причем каждый бочкообразный бак соединен с отдельным насосом, и каждый бочкообразный бак помещен на весы для отслеживания объема распределяемого из него жидкого состава средства обработки семян.

84. Система обработки семян, содержащая множество полиэтиленовых бочкообразных баков с емкостью в 30 галлонов или менее и каждый из которых содержит состав средства обработки семян, причем каждый из них соединен с насосом, и каждый из которых установлен на весах, посредством чего вес каждого множества бочкообразных баков может отслеживаться во время функционирования насоса, связанного с каждым бочкообразным баком.

85. Система обработки семян по п.84, в которой каждый из насосов и каждые из весов соединены с управляющим процессором для электронного отслеживания и управления перекачиванием.

86. Способ обработки семян, содержащий этапы, на которых:

смешивают множество обрабатывающих химикатов в точке применения в соответствии с рецептурой, формирующей смесь;

применяют смесь обрабатывающих химикатов к потоку неизвестного количества

семян;

останавливают применение в момент окончания потока;

определяют вес каждого из множества обрабатывающих химикатов, применяемых к неизвестному количеству семян; и

вычисляют потребленный объем для каждого из множества обрабатывающих химикатов, примененных к неизвестному количеству семян после завершения применения химикатов.

87. Способ по п.86, дополнительно содержащий этап, на котором:

сообщают потребленный объем каждого из множества обрабатывающих химикатов в базу данных, причем компьютерная база данных хранится в материальной машиночитаемой среде.

RU 2013128970 A

RU 2013128970 A