

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 043186

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.04.27

(51) Int. Cl. A01C 7/12 (2006.01)

(21) Номер заявки
202190202

(22) Дата подачи заявки
2019.08.05

(54) ДОЗИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРИАЛА

(31) 10 2018 120 071.4

(56) US-A1-2012174844
DE-A1-102008013162
EP-A1-2832202

(32) 2018.08.17

(33) DE

(43) 2021.06.24

(86) PCT/EP2019/070970

(87) WO 2020/035339 2020.02.20

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРЕЙЕР СЕ
ЭНД КО. КГ (DE)

(72) Изобретатель:
Радеке Ян Филипп (DE)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) В изобретении представлено дозирующее устройство (8) для зернистого материала, такого как семена или удобрение, для подачи зернистого материала в регулируемых количествах, которое содержит корпус (9) дозирующего устройства и выполненное с возможностью движения дозирующее колесо (10), закреплённое в корпусе дозирующего устройства (9) с возможностью вращения, в котором для удерживания дозирующего колеса с возможностью вращения дозирующее устройство (8) содержит корпус (20) дозирующего устройства и крышку (12) дозирующего устройства, которая выполнена с возможностью перемещения в разные положения. Для надёжного закрепления корпуса (20) подшипника в положении, крышка (12) дозирующего устройства включает выступ (22) в форме кончика носа, при этом выступ (22) образует упор для корпуса (20) подшипника.

043186

B1

043186

B1

Изобретение относится к дозирующему устройству для зернистого материала согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения и сельскохозяйственному распределителю согласно ограничительной части п.3 формулы изобретения.

Распределитель для разбрасывания семян, удобрений или тому подобного известен из публикации EP 2832202 B1. Этот распределитель содержит емкость для хранения с множеством дозирующих устройств для зернистого материала, причем дозирующее устройство выполнено с возможностью подачи зернистого материала в регулируемых количествах. Для этой цели соответствующее дозирующее устройство содержит корпус дозирующего устройства. Корпус дозирующего устройства содержит дозирующее колесо, выполненное с возможностью вращения. Во время работы дозирующее колесо приводится во вращение приводом таким образом, что зернистый материал подается посредством дозирующего колеса. Кроме того, дозирующее устройство содержит запорный клапан, который может быть перемещен в различные положения. Таким образом, запорный клапан может быть перемещен в различные положения и в результате чего открывается желаемое поперечное сечение отверстия, через которое зернистый материал может поступать в корпус дозирующего устройства. В результате для эксплуатации запорный клапан должен быть открыт таким образом, чтобы зернистый материал мог поступать непрерывно. Когда устройство не эксплуатируется, запорный клапан должен быть перемещен до такой степени, чтобы поперечное сечение отверстия было закрыто для того, чтобы предотвратить нежелательный выход зернистого материала из емкости для хранения к дозирующему колесу.

Это дозирующее устройство содержит устройства для удержания дозирующего колеса с возможностью вращения. В процессе эксплуатации дозирующего устройства возникает дифференциальный крутящий момент между сторонами входной и выходной силы дозирующего колеса, который должен быть поглощен и рассеян надлежащим образом. В этом дозирующем устройстве для этой цели на устройствах, которые используются для обеспечения удержания с возможностью вращения и доступ к которым затруднен в любом случае, предусмотрено соединение с геометрическим пазом. Это усложнение конструкции затрудняет первоначальную сборку и техническое обслуживание.

Следовательно, задачей, лежащей в основе настоящего изобретения, является обеспечение дозирующего устройства, которое используется для сельскохозяйственного распределителя и который имеет упрощенный подшипник для дозирующего колеса.

Согласно настоящему изобретению эта задача решается тем, что для обеспечения удержания дозирующего колеса с возможностью вращения дозирующее устройство включает корпус подшипника, причем корпус подшипника содержит закрытое положение, в котором корпус подшипника закреплен на корпусе дозирующего устройства в положении, направленном по осевой линии, и открытое положение, в котором корпус подшипника можно удалить из корпуса дозирующего устройства, что корпус подшипника выполнен с возможностью вращения между закрытым и открытым положениями, что корпус дозирующего устройства включает в себя крышку дозирующего устройства, которая выполнена с возможностью перемещения в различные положения, что крышка дозирующего устройства имеет первое положение, защищающее дозирующее колесо, и второе положение, открывающее дозирующее колесо, что крышка дозирующего устройства включает в себя выступ, предпочтительно в виде кончика носа, который в первом положении крышки дозирующего устройства образует упор для корпуса подшипника и выполнен с возможностью блокирования вращательного перемещения корпуса подшипника из закрытого положения в открытое положение.

В результате этого мероприятия дозирующее устройство снабжается особенно легко доступным подшипником. Кроме того, канавка для создания соединения с геометрическим замыканием больше не нужна, поскольку корпус подшипника опирается на крышку дозирующего устройства посредством упора. Дифференциальные крутящие моменты, возникающие в корпусе подшипника во время эксплуатации, простым способом поглощаются корпусом подшипника и рассеиваются в крышке дозирующего устройства. Следовательно, дозирующее устройство, согласно настоящему изобретению, характеризуется особенно простой и надежной конструкцией.

Кроме этого, дозирующее устройство согласно настоящему изобретению также имеет преимущество в том, что крышка дозирующего устройства закрепляется на корпусе дозирующего устройства посредством шарнирного соединения с поворотной осью, так что крышка дозирующего устройства может перемещаться между первым и вторым положениями посредством шарнирного соединения. Преимущество, достигаемое в этой связи, состоит в том, что крышка дозирующего устройства неразъемно расположена на корпусе дозирующего устройства. Это означает, что даже при выполнении работ внутри корпуса дозирующего устройства крышка дозирующего устройства будет фиксирована на корпусе дозирующего устройства и не будет нуждаться в хранении с особым вниманием и не может быть повреждена при падении.

Согласно еще одному предпочтительному развитию настоящего изобретения крышка дозирующего устройства включает выступ со стороны, обращенной к запорному клапану, на крышке дозирующего устройства закреплено запорное устройство, посредством которого крышка дозирующего устройства закрепляется в первом положении, а запорное устройство содержит запорный элемент, который адаптирован для отодвигания и который выполнен с возможностью установления разъемного соединения с

геометрическим замыканием с выступом крышки дозирующего устройства в первом положении крышки дозирующего устройства, запорный клапан, расположенный за запорным устройством в направлении отодвигания запорного элемента и имеющий приёмный узел для запорного элемента, причем запорный клапан посредством приемного узла выполнен с возможностью обеспечения и/или блокирования отодвигания запорного элемента.

В результате этих мероприятий дозирующее устройство выполнено с двумя последовательными этапами безопасности, что значительно повышает защиту для пользователя при обращении с ним. Первый этап безопасности определяется блокирующим устройством, без срабатывания которого внутренняя часть корпуса дозирующего устройства недоступна для пользователя. Этот блокирующее устройство дополнительно защищается положением запорного клапана, которое определяет второй этап безопасности.

Запорный клапан с его приёмным узлом для запорного элемента располагается за запорным устройством таким образом, что запорный элемент может смещаться в приёмном узле, в частности, путём его отодвигания. Приёмный узел на запорном клапане располагается таким образом, что запорный элемент может быть смещен в приёмный узел только, когда запорный клапан находится в закрытом положении. Как только запорный клапан смещается в по меньшей мере частично открытое положение, приёмный узел перестает быть выровненным с запорным элементом, так что возможность сдвига запорного элемента блокируется. Это означает, что во время эксплуатации дозирующего устройства, внутренняя часть корпуса дозирующего устройства больше недоступна для пользователя, поскольку срабатывание запорного устройства уже предотвращается открытым положением запорного клапана, а крышка дозирующего устройства таким образом закрепляется в своём первом положении, защищая дозирующее колесо.

Из этого следует, что для открытия корпуса дозирующего устройства будет необходимо сдвинуть запорный клапан в закрытое положение, чтобы обеспечить возможность перемещения запорного элемента. При закрытом запорном клапане дозирующее устройство обычно не эксплуатируется, так что пользователь может безопасно открыть крышку дозирующего устройства, не вступая в контакт сдвигающимся дозирующим колесом.

Еще в одном преимущественном варианте реализации настоящего изобретения корпус дозирующего устройства содержит первый упор для ограничения вращательного движения корпуса подшипника из открытого положения в закрытое положение, выступ, определяющий в первом положении крышки дозирующего устройства, второй упор, предпочтительно расположенный напротив первого упора, и корпус подшипника, выполненный с возможностью закрепления на корпусе дозирующего устройства с сопротивлением кручению между первым и вторым упорами. Из этого следует, что корпус подшипника не только закрепляется на корпусе дозирующего устройства в положении, направленном в аксиальном направлении, но и удерживается между первым и вторым упорами в закрытом положении, которое безопасно для эксплуатации. Преимущество состоит в том, что первый упор служит здесь для ограничения установочного перемещения корпуса подшипника.

Задача, лежащая в основе настоящего изобретения, дополнительно решается сельскохозяйственным распределителем типа, который указан в начале, причем сельскохозяйственный распределитель включает в себя по меньшей мере одну емкость для хранения семян, удобрений или т.п., и емкость для хранения, для которой назначено по меньшей мере одно дозирующее устройство, причем дозирующее устройство выполнено в соответствии по меньшей мере с одним из предыдущих вариантов реализации.

Дальнейшие подробности настоящего изобретения можно увидеть из описания примеров и чертежей. На чертежах:

фиг. 1 показывает в перспективном виде сельскохозяйственный распределитель, буксируемый сельскохозяйственным трактором;

фиг. 2 показывает в перспективном виде дозирующее устройство согласно настоящему изобретению, в котором запорный клапан находится в закрытом положении;

фиг. 3 показывает в перспективном виде дозирующее устройство, в котором запорный клапан находится в открытом положении;

фиг. 4 показывает разрез и подробный вид дозирующего устройства с блокирующим устройством;

фиг. 5 показывает разрез и подробный вид дозирующего устройства с открытым блокирующим устройством;

фиг. 6 показывает в перспективном виде дозирующее устройство с крышкой дозирующего устройства в открытом положении;

фиг. 7 показывает боковой вид дозирующего устройства с корпусом подшипника;

фиг. 8 показывает вид сбоку дозирующего устройства, при этом корпус подшипника находится в съёмном положении;

фиг. 9 показывает вид сбоку дозирующего устройства.

Сельскохозяйственный распределитель, выполненный в виде сеялки 1 точного посева, показан на фиг. 1. Сеялка 1 точного посева буксируется за сельскохозяйственным трактором 2 таким образом, что при эксплуатации две машины могут двигаться вместе по полю, подлежащему обработке в направлении

движения F, и могут разбрасывать такой зернистый материал, как семена или удобрения. Сеялка 1 точного высева содержит на заднем конце по направлению движения F множество посевных блоков 3, расположенных перпендикулярно направлению движения F. Посевные блоки 3 закрепляются на раме 1А сеялки 1 точного высева, при этом рама 1А выполнена с возможностью складывания или телескопического складывания до габаритной ширины допустимой для автоперевозки.

Каждый из посевных блоков 3 крепится на раме 1А сеялки 1 точного высева посредством соответствующего монтажного выступа. В верхней части посевные узлы 3 содержат первую емкость 4 для хранения преимущественно семян и две вторых емкости 5 для хранения преимущественно зернистого материала. В нижней части, которая повернута к земле, посевные блоки 3 оборудованы орудиями 6 для обработки почвы. Орудия 6 для обработки почвы служат для того, чтобы открыть посевную борозду и снова закрыть её после внесения в нее семян и зернистого материала.

Для доставки семян из первой емкости 4 для хранения, каждый высевной блок 3 содержит блок 7 для прореживания. Блок для 7 прореживания подсоединяется к первой емкости 4 для хранения с одной стороны и к орудиям 6 для обработки почвы с другой и изготовлен с возможностью доставки прореженных семян в посевную борозду. Для подачи зернистого материала в регулируемых количествах, каждый высевной блок 3 содержит два дозирующего устройства 8. Соответствующие дозирующие устройства 8 назначены вторым емкостям 5 для хранения и располагаются у их выходов. Зернистый материал, подаваемый дозирующими устройствами 8, также направляется на орудия 6 для обработки почвы, где он вносится в почву.

Дозирующее устройство 8 согласно настоящему изобретению показано в перспективном виде на фиг. 2. Дозирующее устройство 8 содержит, по существу, корпус 9 дозирующего устройства, выполненное с возможностью движения дозирующее колесо 10, расположенное в корпусе 9 дозирующего устройства, крышку 12 дозирующего устройства и подвижный запорный клапан 11, который на фиг. 2 закрыт. Корпус 9 дозирующего устройства может быть расположен на второй емкости 5 для хранения с помощью крепежных крючков 13 на задней стороне 8R. На задней стороне 8R корпуса 9 дозирующего устройства располагается вход для зернистого материала из второй емкости 5 для хранения, который здесь на фиг. 2 скрыт. Этот вход закрывается запорным клапаном 11 при закрытии запорного клапана 11, так что зернистый материал не может попасть в корпус 9 дозирующего устройства. Из этого следует, что запорный клапан 11 показан на фиг. 2 в своем закрытом положении. Для того чтобы позволить зернистому материалу попадать в корпус 9 дозирующего устройства, можно сдвинуть запорный клапан 11, т.е. открыть, как показано на фиг. 3, так что в корпусе 9 дозирующего устройства открывается поперечное сечение входного отверстия.

Для того чтобы пользователь мог работать внутри корпуса 9 дозирующего устройства, крышка 12 дозирующего устройства может сдвигаться между различными положениями посредством шарнирного соединения с поворотной осью 14. На фиг. 2 крышка 12 дозирующего устройства показана в первом положении, в котором защищено дозирующее колесо 10, т.е. корпус 9 дозирующего устройства закрыт. В этом первом закрытом положении крышка 12 дозирующего устройства связана с блокирующим устройством 15, которое предотвращает нежелательный сдвиг крышки 12 дозирующего устройства во второе положение, открывающее дозирующее колесо, как показано на фиг. 6.

Блокирующее устройство 15 включает запорный элемент 16, выполненный с возможностью отодвигания. Запорный элемент 16 выполнен с возможностью установки разъединяемого соединения с геометрическим замыканием, основанного на принципе соединения с защёлкой, с крышкой 12 дозирующего устройства и таким образом закрепления последнего в его первом положении, защищающем дозирующее колесо 10. Для того чтобы высвободить это соединение с геометрическим замыканием и тем самым открыть корпус дозирующего устройства 9, запорный элемент 16 адаптирован для отодвигания в направлении задней стороны 8R. Для этой цели дозирующее устройство 8 содержит средства, выполненные в виде инструмента 17 с соответствующим средством 18 для вставки, установленным на крышке 12 дозирующего устройства, для приложения отодвигающего усилия. Средство 18 для вставки образует линейную направляющую для инструмента 17 в направлении приведения в действие запорного элемента 16 и тем самым облегчает приложение усилия сдвига. Кроме того, средство 18 для вставки располагается так близко перед запорным элементом 16, что запорный элемент 16 не может быть приведён в действие руками.

На фиг. 4 блокирующее устройство 15 показано в подробном виде и разрезе. Запорный элемент 16 контактирует с выступом 12А дозирующего колеса 12 и образует, таким образом, соединение с геометрическим замыканием. В показанном положении выступ 12А фиксируется под запорным элементом 16. Запорный клапан 11, показанный здесь на фиг. 4 в закрытом положении, располагается в направлении задней стороны 8R за запорным элементом 16. Запорный клапан 11 содержит приёмный узел, используемый для блокирующего элемента 16 и выполненный в виде углубления 19. Если, используя инструмент 17, сейчас к запорному элементу 16 прикладывается вталкивающая сила, то для того, чтобы высвободить блокирующее устройство 15, запорный элемент 16 должен войти в углубление 19 запорного клапана 11 в условиях упругой деформации, как показано на фиг. 5. Таким образом, соединение с геометрическим замыканием между запорным элементом 16 и выступом 12А крышки 12 дозирующего устройства

освобождается, и крышка 12 дозирующего устройства может вращаться вокруг поворотной оси 14 в свое второе положение, освобождая дозирующее колесо 10, как показано на фиг. 6. Предпосылкой для того, чтобы запорный элемент 16 можно было задвинуть в углубление 19 на запорном клапане 11, является нахождение запорного клапана 11 в закрытом положении.

На фиг. 3 запорный клапан 11 показан в закрытом положении. В этом положении углубление 19 не располагается в направлении задней стороны 8R за запорным элементом 16. Если бы пользователь приложил выталкивающую силу к запорному элементу 16 посредством инструмента 17 в этом открытом положении запорного клапана 11, было бы невозможно вытолкнуть запорный элемент 16 из-за пластической деформации и, следовательно, блокирующее устройство 15 не может быть освобождено. Из этого следует, что на основании углубления 19 запорный клапан 11 выполнен с возможностью блокировки отодвигания запорного элемента 16 в открытое положение или оставить его в закрытом положении, как показано, например, на фиг. 4 и 5. Расположение углубления 19 на запорном клапане 11 требует, чтобы запорный клапан 11 был закрыт для того, чтобы обеспечить освобождение запорного элемента 15. В противном случае запорный элемент 16 не сможет войти в углубление 19 и ударяется перед запорным клапаном 11, не освобождая выступ 12А.

Из этого следует, что для открытия дозирующего устройства 8 пользователь должен сначала закрыть запорный клапан 11. Потом выталкивающая сила может быть приложена к запорному элементу 16 с помощью инструмента 17. Для этой цели инструмент 17 должен быть вставлен в средство 18 для вставки и сдвинут в направлении запорного элемента 16. В результате, запорный элемент 16 вдавливается и соединение с геометрическим замыканием между запорным элементом 16 и выступом 12А на крышке 12 дозирующего устройства освобождается, так что, наконец, можно сдвинуть крышку 12 дозирующего устройства. Для того чтобы можно было сдвинуть крышку 12 дозирующего устройства, выступ 12А поворотом выдвигается из соединения с геометрическим замыканием. В ходе этого процесса крышка 12 дозирующего устройства поворачивается вниз вокруг поворотной оси 14 в свое второе положение, открывая дозирующее колесо 10.

На фиг. 6 показано дозирующее устройство 8 в перспективном виде с открытой крышкой 12 дозирующего устройства. Внутри корпуса 9 дозирующего устройства можно видеть дозирующее колесо 10. Для удержания дозирующего колеса 10 с возможностью вращения, дозирующее устройство 8 включает отсоединяемый корпус 20 подшипника приблизительно круглого поперечного сечения. Корпус 20 подшипника содержит соответствующие устройства для поддержки дозирующего колеса 10 и может устанавливаться в полукруглый приёмный узел 21 на корпусе 9 дозирующего устройства, как показано на виде сбоку на фиг. 7. Для того чтобы закрепить корпус 20 подшипника на корпусе 9 дозирующего устройства с возможностью снятия, корпус 20 подшипника содержит по окружности углубление 20А в виде канавки. Это углубление в форме канавки 20А образует паз и таким образом адаптируется для того, чтобы встать за пальцеобразной формованный элемент в форме четверти круга 21А на приёмном узле 21.

Формованный элемент 21А в форме приблизительно восьмой части круга на приёмном узле можно видеть на фиг. 8, на которой корпус 20 подшипника показан в открытом положении, разрешающей удаление из корпуса 9 дозирующего устройства. Здесь корпус 20 подшипника можно удалить, поскольку углубление 20А не зацепляется с формованным элементом 21А. Формованный элемент 21А образует паз, так что когда углубление 20А зацепляется за формованный элемент 21А, корпус 20 подшипника находится в закрытом положении, фиксированном в аксиальном направлении и по меньшей мере частично в горизонтальном направлении. Это закрытое положение корпуса 20 подшипника показано на фиг. 7, где в отличие от открытого положения, показанного на фиг. 8 углубление 20А зацепляется за формованный элемент 21А.

Для установки корпуса 20 подшипника в приёмный узел 21 и для закрепления его, таким образом, в положении на корпусе 9 дозирующего устройства, т.е. для перевода корпуса 20 подшипника из открытого положения в закрытое, корпус 20 подшипника должен быть установлен в приёмный узел 21. Это означает, что корпус 20 подшипника устанавливается в приёмный узел 21 таким образом, что углубление 20А сможет зацепиться за формованный элемент 21А. Пример такой установки корпуса подшипника показан на фиг. 8. Вращение корпуса 20 подшипника до первого упора 23 корпуса подшипника потом приведёт к тому, что углубление 20А будет скользить над формованным элементом 21А, войдёт в него и таким образом зацепится за него, как показано на фиг. 7. В этой положении корпуса 20 подшипника, который фиксируется на корпусе 9 дозирующего устройства, углубление 20А направлено по меньшей мере радиально от центральной оси корпуса 20 подшипника в направлении основания. Для того чтобы снова высвободить корпус 20 подшипника, будет необходимо вращать корпус 20 подшипника в обратном направлении. Это вращение в противоположном направлении блокируется в первом положении крышки 12 дозирующего устройства.

Крышка 12 дозирующего устройства имеет выступ в форме носа 22, который в первом положении крышки 12 дозирующего устройства образует упор для корпуса 20 подшипника, как показано на фиг. 9. Это гарантирует, что корпус 20 подшипника не высвободится вращательным образом незамеченно и непреднамеренно. Кроме того, выступ 22 образует для корпуса 20 подшипника упор против проворачивания. Крутящие моменты, поглощаемые корпусом 20 подшипника во время эксплуатации, передаются

через выступ 22 к крышке дозирующего устройства 12 и оттуда через корпус 9 дозирующего устройства к окружающим конструкциям. В первом положении крышки 12 дозирующего устройства, выступ 22 дополнительно образует второй упор для корпуса 20 подшипника напротив первого упора 23, корпус 20 подшипника закрепляется на корпусе дозирующего устройства в положении с сопротивлением кручению между первым упором 23 и выступом 22. Если крышка 12 дозирующего устройства открыта, как показано на фиг. 8, тогда выступ 22 не образует никакого упора для корпуса 20 подшипника, так что будет возможно вращение корпуса 20 подшипника в направлении, противоположном направлению в котором установлен первый упор 23.

Список ссылочных обозначений:

- 1 - сеялка точного высева;
- 1A - рама;
- 2 - сельскохозяйственный трактор;
- F - направление движения;
- 3 - высевающий агрегат;
- 4 - первая емкость для хранения;
- 5 - вторая емкость для хранения;
- 6 - орудия для обработки почвы;
- 7 - блок для прореживания;
- 8 - дозирующее устройство;
- 8R - задняя сторона;
- 9 - корпус дозирующего устройства;
- 10 - дозирующее колесо;
- 11 - запорный клапан 11;
- 12 - крышка дозирующего устройства;
- 12A - выступ;
- 13 - крепёжные крюки;
- 14 - поворотная ось;
- 15 - блокирующее устройство;
- 16 - запорный элемент;
- 17 - инструмент;
- 18 - средство для вставки;
- 19 - углубление;
- 20 - корпус дозирующего устройства;
- 20A - углубление;
- 21 - блок для прореживания;
- 21A - формованный элемент;
- 22 - выступ;
- 23 - первый упор.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Дозирующее устройство (8) для зернистого материала, такого как семена или удобрение, при этом дозирующее устройство (8) содержит корпус (9) дозирующего устройства и дозирующее колесо (10), удерживаемое в корпусе (9) дозирующего устройства с возможностью вращения, отличающееся тем, что

для удерживания дозирующего колеса (10) с возможностью вращения, дозирующее устройство (8) содержит корпус (20) подшипника, содержащий подшипник,

корпус (20) подшипника имеет закрытое положение, в котором корпус (20) подшипника закреплен на корпусе (9) дозирующего устройства в положении, направленном по осевой линии, когда углубление (20A) корпуса (20) подшипника зацеплено за формованный элемент (21A) корпуса (9) дозирующего устройства, и открытое положение, в котором обеспечена возможность съема корпуса (20) подшипника с корпуса (9) дозирующего устройства, когда углубление (20A) корпуса (20) подшипника не зацеплено за формованный элемент (21A) корпуса (9) дозирующего устройства,

корпус (20) подшипника выполнен с возможностью поворота между закрытым положением и открытым положением,

корпус (9) дозирующего устройства включает в себя крышку (12) дозирующего устройства, которая выполнена с возможностью перемещения между первым положением и вторым положением,

крышка (12) дозирующего устройства имеет первое положение, защищающее дозирующее колесо (10), и второе положение, открывающее дозирующее колесо (10),

крышка (12) дозирующего устройства включает в себя выступ (22) в виде кончика носа,

в первом положении крышки (12) дозирующего устройства выступ (22) образует упор для корпуса (20) подшипника и выполнен с возможностью передачи крутящих моментов, поглощаемых корпусом

(20) подшипника во время эксплуатации, к крышке (12) дозирующего устройства и блокирования вращательного движения корпуса (20) подшипника из закрытого положения в открытое положение.

2. Дозирующее устройство (8) по п.1, характеризующееся тем, что корпус (9) дозирующего устройства содержит первый упор (23) для ограничения вращательного движения корпуса (20) подшипника из открытого положения в закрытое,

в первом положении крышки (12) дозирующего устройства выступ (22) образует второй упор, который расположен, предпочтительно, напротив первого упора (23),

корпус (20) подшипника выполнен с возможностью закрепления на корпусе (9) дозирующего устройства с сопротивлением кручению между первым (23) упором и вторым упором.

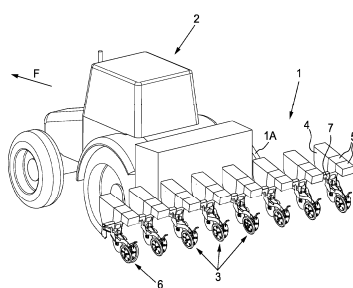
3. Сельскохозяйственный распределитель (1) для внесения зернистого материала, такого как семена или удобрение,

отличающийся тем, что

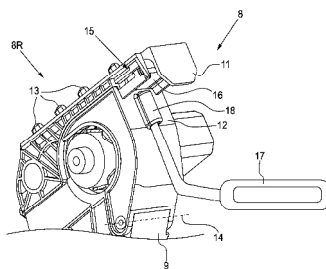
сельскохозяйственный распределитель (1) содержит по меньшей мере одну емкость (5) для хранения зернистого материала, такого как семена или удобрение,

емкость (5) для хранения связана по меньшей мере с одним дозирующим устройством (8),

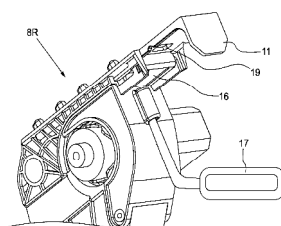
дозирующее устройство (8) выполнено по меньшей мере по одному из предыдущих пунктов.



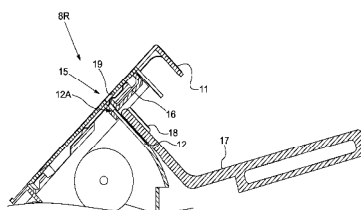
Фиг. 1



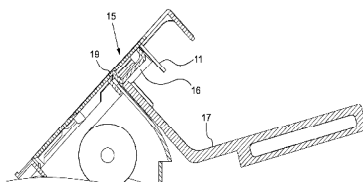
Фиг. 2



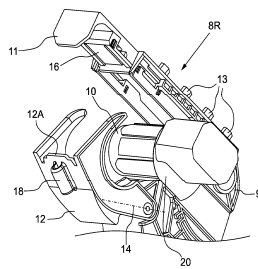
Фиг. 3



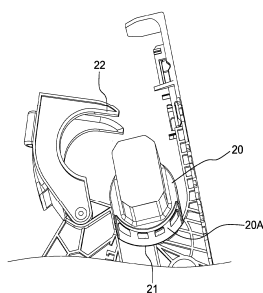
Фиг. 4



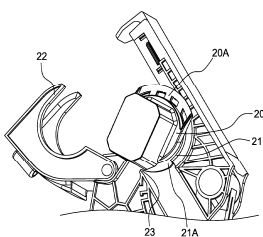
Фиг. 5



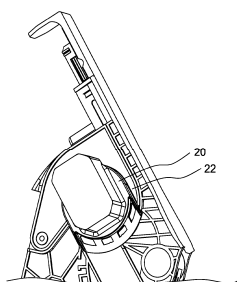
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9

