

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043126**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.04.26

(21) Номер заявки
202190562

(22) Дата подачи заявки
2019.08.05

(51) Int. Cl. **A01C 7/10** (2006.01)
A01C 7/08 (2006.01)
A01C 7/20 (2006.01)
A01C 5/06 (2006.01)

(54) **РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ДЛЯ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРИАЛА**

(31) **10 2018 120 075.7**

(32) **2018.08.17**

(33) **DE**

(43) **2021.07.21**

(86) **PCT/EP2019/070972**

(87) **WO 2020/035340 2020.02.20**

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

(72) Изобретатель:
Вин Томас, Радеке Ян Филипп (DE)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(56) **WO-A1-2014183182
DE-B1-2726340
EP-A1-3047718
DE-A1-4332159
DE-A1-2150981**

(57) Распределитель (2) для зернистого материала, такого как посевной материал и/или удобрение, содержащий по меньшей мере один бункер (4), причем бункер (4) снабжен по меньшей мере одним дозатором (5, 5') для транспортировки зернистого материала в регулируемых количествах, причем дозатор (5, 5') содержит по меньшей мере один корпус (10) дозатора, имеющий по меньшей мере один выпуск (11), по меньшей мере один первый выпуск (12) и по меньшей мере один второй выпуск (13), по меньшей мере одно дозирующее колесо (14), расположенное в корпусе (10) дозатора между впуском (11) с одной стороны и выпусками (12, 13) с другой стороны и выполненное с возможностью его приведения в движение, причем к первому выпуску (12) корпуса (10) дозатора присоединена первая подающая линия (15), направляющая транспортируемый дозатором (5) зернистый материал к почве, причем между дозирующим колесом (14) с одной стороны и обоими выпусками (12, 13) с другой стороны расположено направляющее устройство (17), посредством которого возможно создание подающего канала между впуском (11) с одной стороны и первым выпуском (12) или вторым выпуском (13) по выбору с другой стороны. Для создания распределителя, имеющего дозатор (5), выполненный с возможностью его разностороннего использования, предусмотрено, что ко второму выпуску (13) присоединена вторая подающая линия (16), направляющая транспортируемый дозатором (5) зернистый материал к почве.

043126
B1

043126
B1

Изобретение относится к распределителю (распределительной машине) для зернистого материала согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения.

Такой распределитель, выполненный в виде сеялки, описан в ЕР 3047718 В1. Этот распределитель служит для внесения зернистого материала. Альтернативно или дополнительно возможно также наряду с посевным материалом внесение удобрений посредством такого распределителя. Для этого распределитель содержит по меньшей мере один бункер. Бункер может представлять собой большой центральный резервуар, имеющий соответственно большую емкость, как это известно, например, для обычных сеялок. В этом случае бункер снабжен множеством дозаторов для транспортировки зернистого материала. Также распределитель может содержать множество бункеров, причем бункеры имеют меньшую емкость, чем это известно для сеялок точного высева, в частности, например, резервуаров для микрогранул. В этом втором случае каждый бункер снабжен по меньшей мере одним дозатором.

При этом дозатор содержит по меньшей мере корпус дозатора, имеющий по меньшей мере один выпуск, по меньшей мере один первый выпуск и по меньшей мере один второй выпуск и, кроме того, по меньшей мере одно дозирующее колесо, расположенное в корпусе дозатора между выпуском с одной стороны и выпусками с другой стороны и выполненное с возможностью приведения его в движение. Вследствие вращения дозирующего колеса зернистый материал, входящий через выпуск в корпус дозатора, захватывается и таким образом передается в направлении выпусков. В таком распределителе к первому выпуску корпуса дозатора присоединена первая подающая линия, направляющая транспортируемый дозатором зернистый материал в направлении почвы.

Кроме того, в корпусе дозатора расположено направляющее устройство. Пособием направляющего устройства возможно образование подающего канала между выпуском с одной стороны и по выбору первым выпуском или вторым выпуском с другой стороны. Для этого направляющее устройство находится между дозирующим колесом с одной стороны и обоими выпусками с другой стороны.

Недостатком этого распределителя является то, что одно из положений направляющего устройства, а именно то, в котором образован подающий канал ко второму выпуску, а также, следовательно, и сам второй выпуск корпуса дозатора используются исключительно для процесса калибровки дозатора. Этот процесс калибровки называют установкой на норму высева и используют для регулирования подачи дозатора. Вследствие этого не только направляющее устройство, но и второй выпуск после однократно проводимого для определенного зернистого материала процесса калибровки остается неиспользуемым и не может использоваться для внесения зернистого материала.

Поэтому задача настоящего изобретения состоит в создании распределителя, имеющего дозатор, выполненный с возможностью его разностороннего использования для разнообразных возможных видов укладки вносимого материала.

Согласно изобретению эта задача решена посредством присоединения ко второму выпуску второй подающей линии, которая направляет транспортируемый дозатором зернистый материал к почве.

В результате этой меры возможно использование для внесения зернистого материала не только первого выпуска с присоединенным к нему первой подающей линией, но точно так же и использование предпочтительно аналогичным образом второго выпуска с присоединенной к нему второй подающей линией. При этом преимуществом является также возможность разнообразного использования направляющего устройства для варьирования подачи посредством выбора между первым и вторым выпусками.

В предпочтительном варианте усовершенствования изобретения предусмотрено, что распределитель содержит по меньшей мере один инструмент для обработки почвы, предпочтительно выполненный в виде заделывающих колес или прикатывающего колеса, причем первая подающая линия выходит в инструменте для обработки почвы, а вторая подающая линия выходит в продольном направлении инструмента для обработки почвы и/или поперечно продольному направлению инструмента для обработки почвы на расстоянии от места выхода первой подающей линии. При этом под продольным направлением инструмента для обработки почвы может пониматься направление продольной протяженности распределителя или, соответственно, рабочее направление распределителя. Поскольку посредством направляющего устройства можно настраивать, из какого выпуска подается зернистый материал, в этом варианте усовершенствования изобретения для пользователя открывается возможность выбора между внесением на инструменте для обработки почвы или на расстоянии от него. Таким образом, создан распределитель, имеющий более разносторонний дозатор.

Кроме того, распределитель согласно изобретению предпочтительным образом усовершенствован посредством того, что распределитель выполнен с возможностью заделки в почву зернистого материала, транспортируемого первой подающей линией, посредством инструмента для обработки почвы. Для внесения нескольких зернистых материалов, например удобрений, предпочтительно их укладывание в почву и последующее закрывание почвой. Тем самым возможно также обеспечение близкого положения в пространстве между вносимым зернистым материалом и укладываемым в почву одновременно с ним посевным материалом в результате транспортировки первой подающей линией и заделки посредством инструмента для обработки почвы.

В еще одном предпочтительном варианте усовершенствования изобретения распределитель выполнен с возможностью внесения зернистого материала, транспортируемого посредством второй подающей

линии, на поверхности почвы. Для внесения других зернистых материалов, например средств для борьбы с вредителями, целесообразно их внесение таким образом, чтобы это эффективно воздействовало против уничтожаемых вредителей. В случае слизи, например, следует вносить моллюскоцид оптимальным образом поверх почвы, чтобы обеспечить его поедание слизнями и возможность эффективной борьбы с ними. Благодаря этому предпочтительному варианту усовершенствования изобретения пользователю предоставляется также возможность реагировать на такие воздействия окружающей среды и применять распределитель согласно изобретению с достаточно разносторонним дозатором.

Кроме того, распределитель согласно изобретению предпочтительно усовершенствован посредством того, что первая подающая линия предназначена для транспортировки зернистого материала от первого выпуска с одной стороны к первому месту внесения с другой стороны, причем первое место внесения находится перед заделывающим устройством в рабочем направлении заделывающего устройства. Благодаря этому предпочтительному расположению обеспечена возможность надежной заделки зернистого материала в почву.

В еще одном целесообразном варианте усовершенствования изобретения вторая подающая линия выполнена с возможностью транспортировки зернистого материала от второго выпуска с одной стороны ко второму месту внесения с другой стороны, причем второе место внесения находится в рабочем направлении заделывающего колеса позади заделывающего колеса или рядом с заделывающим колесом. Поскольку обработка поля с перемещением почвы посредством заделывающего устройства завершается, в результате этой меры предотвращается последующее засыпание зернистого материала, внесенного во втором месте внесения, слоем почвы или его частичное покрытие землей. При этом возможно расположение второго места внесения либо сзади, либо рядом с заделывающим устройством, поскольку заделывающее устройство перемещает почву, по меньшей мере приблизительно, только в своем рабочем направлении.

Для улучшения удобства пользования распределителем и, в частности, дозатором в следующем варианте усовершенствования изобретения предусмотрено, что дозатор содержит воздействующий на направляющее устройство механизм настройки, посредством которого возможен выбор того, к какому из обоих выпусков образуется подающий канал. В результате этой меры возможно регулирование направляющего устройства особенно простым и целесообразным образом. Кроме того, предусмотрена возможность приведения в действие механизма настройки посредством подходящих средств вручную, электрическим, пневматическим или гидравлическим способами. Механизм настройки может быть выполнен, например, в виде рычага, причем этот рычаг выполнен с возможностью воздействия на него посредством рукоятки, или электрического, пневматического или гидравлического исполнительного элемента. Механизм настройки может быть выполнен с возможностью удаленного воздействия на него, так что возможно обслуживание распределителя пользователем, например, с расположенного перед распределительной машиной сельскохозяйственного трактора.

В еще одном предпочтительном варианте усовершенствования изобретения предусмотрено, что распределитель содержит по меньшей мере два дозатора, причем механизмы настройки по меньшей мере двух дозаторов выполнены с возможностью их совместного приведения в действие. Также возможно совместное приведение в действие механизмов настройки всех дозаторов распределителя. При этом преимуществом является то, что в таком варианте усовершенствования изобретения возможно воздействие на внесение из всех дозаторов посредством одной операции. Таким образом, манипулирование не только упрощено особенно целесообразным образом, но и унифицировано, что является желательным для пользователя.

Кроме того, распределитель согласно изобретению предпочтительно усовершенствован посредством того, что направляющее устройство выполнено в виде поворотной направляющей створки. Выполнение направляющего устройства в виде направляющей створки позволяет особенно просто образовывать подающий канал посредством выбора между первым или вторым выпуском. Следовательно, этот вариант усовершенствования изобретения отличается особенно простой, прочной и помехоустойчивой конструкцией.

В еще одном предпочтительном варианте усовершенствования изобретения бункер снабжен двумя дозаторами, причем бункер посредством разделительного элемента разделен на две отдельные области бункера, причем каждая из двух отдельных областей бункера снабжена дозатором. В результате этой меры бункер посредством отдельных областей бункера обеспечивается возможность снабжения двумя различными зернистыми материалами. Вследствие того что каждая из областей бункера снабжена дозатором, возможно одновременное внесение двух различных зернистых материалов. Еще один предпочтительный синергетический эффект создается вследствие того, что для каждого из обоих зернистых материалов пользователь имеет возможность решать, где он хочет их вносить. Так, например, возможно посредством одного из дозаторов через первую подающую линию заделывать в почву удобрение, в то время как посредством другого дозатора через вторую подающую линию на поверхность почвы наносится, например, средство для борьбы с вредителями. Точно так же возможно приведение в действие механизмов настройки обоих дозаторов таким образом или, соответственно, образование направляющими устройствами подающих каналов таким образом, что оба дозатора транспортируют материалы для заделки в

почву или для нанесения на поверхность почвы. В этом случае возможно одновременное заделывание различных удобрений в почву или одновременное распределение различных средств борьбы с вредителями, наносимых на почву.

Дальнейшие подробности изобретения могут быть получены из описания примеров и чертежей.

На фиг. 1 показан распределитель, навешенный за сельскохозяйственным трактором, в перспективном изображении.

На фиг. 2 - высевательный аппарат с бункером согласно изобретению и дозатор на виде сбоку.

На фиг. 3А - бункер и дозатор с направляющим устройством в разрезе.

На фиг. 3В - высевательный аппарат с дозатором согласно фиг. 3А на виде сбоку.

На фиг. 4А - бункер и дозатор с направляющим устройством в другом положении в разрезе.

На фиг. 4В - высевательный аппарат с дозатором согласно фиг. 4А на виде сбоку.

На фиг. 5А - еще один высевательный аппарат с другим бункером согласно изобретению и двумя дозаторами.

На фиг. 5В - бункер согласно фиг. 5А в разрезе и в горизонтальной проекции.

Сельскохозяйственный трактор 1 с навешенным распределителем, выполненным в виде сеялки 2 точного высева, показан на фиг. 1. Сельскохозяйственный трактор 1 и сеялка 2 точного высева в процессе эксплуатации перемещаются вперед в рабочем направлении F. При этом рабочее направление F по существу соответствует продольной протяженности сеялки 2 точного высева. Сеялка 2 точного высева в процессе эксплуатации вносит посевной материал и/или удобрение или т.п.

Для внесения таких зернистых материалов, как посевной материал и/или удобрения и т.п., сеялка 2 точного высева на своем заднем относительно рабочего направления F конце содержит множество расположенных поперек рабочего направления F высевательных аппаратов 3. Высевательные аппараты 3 закреплены на раме 2А сеялки 2 точного высева, причем рама 2А выполнена с возможностью складывания или телескопирования для обеспечения транспортировки по улицам до допустимой габаритной ширины. Кроме того, возможно снятие сеялки 2 точного высева с сельскохозяйственного трактора 1.

Высевательный аппарат 3 с накопительным бункером 4 согласно изобретению и относящимся к бункеру 4 дозатором 5 показан в виде сбоку на фиг. 2. Возможно закрепление высевательного аппарата 3 на раме 2А посредством присоединительного фланца 3А и, таким образом, его проведение по полю в рабочем направлении F в процессе эксплуатации. Наряду с бункером 4 для запаса зернистого материала высевательный аппарат 3 содержит на своем верхнем конце резервуар 6 для посевного материала. На своем нижнем конце высевательный аппарат содержит три различных инструмента 8 для обработки почвы, расположенных последовательно в рабочем направлении F. Резервуар 6 посевного материала соединен посредством разделяющего устройства 7 и закрытых линий посевного материала с инструментами 8 для обработки почвы для внесения посевного материала по отдельности в почву 9.

Дозатор 5 содержит корпус 10 дозатора, который посредством впуска 11 соединен с бункером 4, как показано на фиг. 2. Через выпуск 11 зернистый материал из бункера 4 может попадать в корпус 10 дозатора. Кроме того, на своем нижнем конце корпус 10 дозатора содержит первый выпуск 12 и второй выпуск 13. В корпусе 10 дозатора расположено, кроме того, выполненное с возможностью приведения в движение дозирующее колесо 14 для транспортировки входящего через выпуск 11 зернистого материала к обоим выпускам 12, 13 в регулируемых количествах. Это дозирующее колесо 14 расположено между впуском 11 и выпусками 12, 13 и при вращении обеспечивает захватывание зернистого материала и его подачу к выпускам 12, 13. Затем переданный к выпускам 12, 13 зернистый материал направляют к почве через соответствующие подающие линии 15, 16. При этом к первому выпуску 12 присоединена первая подающая линия 15, а ко второму выпуску 13 - вторая подающая линия 16.

Бункер 4 и дозатор 5 показаны на фиг. 3А в виде сбоку в разрезе. Между дозирующим колесом 14 и обоими выпусками 12, 13 расположено направляющее устройство, выполненное в виде направляющей створки 17. Направляющая створка 17 образует подающий канал по выбору к первому выпуску 12 или ко второму выпуску 13. В непоказанном варианте осуществления дозатора направляющая створка 17 содержит механизм настройки, который позволяет выбирать, к какому из обоих выпусков 12, 13 образован подающий канал, причем механизм настройки приводят в действие при помощи соответствующих средств вручную, электрическим, пневматическим или гидравлическим способами. В показанном на фиг. 3А положении направляющая створка 17 образует подающий канал ко второму выпуску 13, так что транспортируемый зернистый материал направляется дозатором 5 во вторую подающую линию 16. Направляющая створка 17 функционирует таким образом, что захваченный дозирующим колесом 14 зернистый материал сыплется на направляющую створку 17, откуда он подводится в зависимости от положения направляющей створки 17 к первому выпуску 12 или ко второму выпуску 13.

На фиг. 3В показаны высевательный аппарат 3 и дозатор 5 с направляющей створкой 17 в положении, соответствующем фиг. 3А. Высевательный аппарат 3 содержит различные инструменты 8 для обработки почвы, в том числе вскрыватель 8А борозды, прикапывающее колесо 8В и заделывающие колеса 8С. При эксплуатации сеялки 2 точного высева сначала посредством вскрывателя 8А борозды в почве 9 формируют борозду. В эту борозду посредством разделяющего устройства 7 через соответствующие семяпроводы выдаются отдельные зерна 18 посевного материала. Затем зерна 18 посевного материала прокаты-

вают прикапывающим колесом 8В и таким образом фиксируют в желаемом положении в почве. В заключение борозду снова покрывают землей посредством заделывающих колес 8С, так что горизонт почвы по меньшей мере приблизительно закрыт и зерна 18 посевного материала покрыты. Кроме того, как показано на фиг. 3В, присоединенная ко второму выпуску 13 вторая подающая линия 16 выходит в продольном направлении инструментов 8А, 8В, 8С для обработки почвы или, соответственно, в рабочем направлении F за высевальным аппаратом 3. В сочетании с положением направляющей створки 17 это приводит к тому, что зернистый материал, показанный здесь точками 19, вносится на поверхности почвы за закрытой бороздой. Таким образом, место выхода второй подающей линии 16 образует второе место 20 внесения, которое находится за заделывающими колесами 8С в рабочем направлении F заделывающих колес 8С.

На фиг. 4А показаны в разрезе бункер 4 и дозатор 5 при другом положении направляющей створки 17. Направляющая створка 17 повернута вокруг оси в центре 21 вращения, так что образован подающий канал к первому выпуску 12. В этом положении направляющей створки 17 дозатор 5 транспортирует зернистый материал к почве через первую подающую линию 15.

На фиг. 4В показаны высевальный аппарат 3 и дозатор 5 с направляющей створкой 17 в положении, соответствующем фиг. 4А. Присоединенная к первому выпуску 12 первая подающая линия 15 выходит в закрытом виде между прикапывающим колесом 8В и заделывающим колесом 8С над еще открытой бороздой. Таким образом, место выхода первой подающей линии 15 образует первое место 22 внесения, которое находится перед заделывающими колесами 8С в рабочем направлении F. Расположение первой подающей линии 15 позволяет отдавать транспортируемый посредством первой подающей линии 15 зернистый материал, здесь также показанный точками 19, в борозду, где его после этого покрывают землей посредством заделывающих колес 8С и таким образом заделывают в почву. Предпочтительное применение этого возможно для заделки удобрения в почву в непосредственной пространственной близости к зернам 18 посевного материала.

Другой высевальный аппарат 3 с еще одним бункером 4 согласно изобретению показан в перспективном изображении на фиг. 5А. Этот высевальный аппарат 3 отличается тем, что бункер 4 снабжен двумя дозаторами 5, 5'. Каждый из обоих дозаторов 5, 5' описанным выше образом оснащен на его выпусках 12, 13 первой и второй подающими линиями 15, 16 и содержит направляющую створку 17. Допустимо совместное приведение в действие непоказанных механизмов настройки обоих дозаторов 5, 5', воздействующих на направляющую створку 17. В этом высевальном аппарате 3 направляющие створки 17 обоих дозаторов 5, 5' выполнены с возможностью регулирования независимо друг от друга, так что имеются следующие варианты внесения:

оба дозатора 5, 5' транспортируют через первую подающую линию 15, так что зернистый материал заделывается в почву посредством заделывающих колес 8С;

оба дозатора 5, 5' транспортируют через вторую подающую линию 16, так что зернистый материал вносится на поверхность почвы; или

дозатор 5 транспортирует через первую подающую линию 15, в то время как другой дозатор 5' транспортирует через вторую подающую линию 16, так что зернистый материал заделывается в почву и вносится на поверхности почвы.

Конечно, представляется также допустимым привод в действие только одного из обоих дозаторов 5, 5'.

Описанные выше варианты внесения выглядят особенно предпочтительными при рассмотрении фиг. 5В, на которой показан в разрезе бункер 4 согласно фиг. 5А в виде сверху. Во внутренней части бункера 4 расположен разделительный элемент, выполненный в виде вертикальной перегородки 23. Перегородка проходит посередине от переднего конца второго бункера 4 назад против направления движения F, прежде чем она отклоняется, примерно после одной трети длины бункера 4, в направлении правой боковой стенки бункера 4 под углом приблизительно 45° и таким образом разделяет второй бункер 4 на две отдельные области 24, 24' бункера. Перегородка 23 и дозаторы 5, 5' расположены по отношению друг к другу таким образом, что зернистый материал из области бункера попадает только в один дозатор 5, в то время как зернистый материал из области 24' бункера попадает только в другой дозатор 5'. Таким образом, возможна адаптация варианта внесения для различных зернистых материалов особенно предпочтительным способом: средства для борьбы с вредителями могут вноситься одним дозатором 5 через вторую подающую линию 16 на поверхность почвы, например, из области 24 бункера, в то время как дозатор 5' укладывает удобрение из области бункера 24' через первую подающую линию 15 в борозду, где удобрение заделывается в почву 9.

Список условных обозначений.

- 1 - Сельскохозяйственный трактор;
- 2 - сеялка точного посева;
- 2А - рама;
- F - рабочее направление;
- 3 - высевальный аппарат;
- 3А - присоединительный фланец;
- 4 - (накопительный) бункер;
- 5, 5' - дозатор;

- 6 - резервуар для посевного материала;
- 7 - разделяющее устройство;
- 8 - инструмент для обработки почвы;
- 8А - вскрыватель борозды;
- 8В - прикатывающее колесо;
- 8С - заделывающее колесо;
- 9 - почва;
- 10 - корпус дозатора;
- 11 - впуск;
- 12 - первый выпуск;
- 13 - второй выпуск;
- 14 - дозирующее колесо;
- 15 - первая подающая линия;
- 16 - вторая подающая линия;
- 17 - направляющая створка;
- 18 - зерна посевного материала;
- 19 - точки (зернистый материал);
- 20 - второе место внесения;
- 21 - центр вращения;
- 22 - первое место внесения;
- 23 - перегородка;
- 24, 24 - отдельная область бункера.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Распределитель (2) для зернистого материала, такого как посевной материал и/или удобрение, содержащий по меньшей мере один бункер (4), причем бункер (4) снабжен по меньшей мере одним дозатором (5, 5') для транспортировки зернистого материала в регулируемых количествах, причем дозатор (5, 5') содержит по меньшей мере один корпус (10) дозатора, имеющий по меньшей мере один впуск (11), по меньшей мере один первый выпуск (12) и по меньшей мере один второй выпуск (13), по меньшей мере одно дозирующее колесо (14), расположенное в корпусе (10) дозатора между впуском (11) с одной стороны и выпусками (12, 13) с другой стороны и выполненное с возможностью приведения его в движение, причем к первому выпуску (12) корпуса (10) дозатора присоединена первая подающая линия (15), направляющая транспортируемый дозатором (5) зернистый материал к почве, причем между дозирующим колесом (14) с одной стороны и обоими выпусками (12, 13) с другой стороны расположено направляющее устройство (17), посредством которого возможно создание подающего канала между впуском (11) с одной стороны и по выбору первым выпуском (12) или вторым выпуском (13) с другой стороны, причем ко второму выпуску (13) присоединена вторая подающая линия (16), направляющая транспортируемый дозатором (5) зернистый материал к почве, причем распределитель (2) выполнен с возможностью заделки зернистого материала, транспортируемого посредством первой подающей линии (15), в почву посредством инструмента (8) для обработки почвы, отличающийся тем, что распределитель (2) выполнен с возможностью внесения зернистого материала, транспортируемого посредством второй подающей линии (16), на поверхности почвы.

2. Распределитель (2) по п.1, отличающийся тем, что он содержит по меньшей мере один предпочтительно выполненный в виде заделывающих колес (8С) или прикатывающего колеса (8В) инструмент (8) для обработки почвы, причем первая подающая линия (15) выходит в инструменте (8) для обработки почвы, а вторая подающая линия (16) выходит на расстоянии от места выхода первой подающей линии (15) в продольном направлении инструмента (8) для обработки почвы и/или поперечно продольному направлению инструмента (8) для обработки почвы.

3. Распределитель (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что первая подающая линия (15) выполнена с возможностью транспортировки зернистого материала от первого выпуска (12) с одной стороны к первому месту (22) внесения с другой стороны, причем первое место (22) внесения находится перед заделывающим колесом (8С) в рабочем направлении (F) заделывающего колеса (8С).

4. Распределитель (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что вторая подающая линия (16) выполнена с возможностью транспортировки зернистого материала от второго выпуска (13) с одной стороны ко второму месту (20) внесения с другой стороны, причем второе место (20) внесения находится позади заделывающего колеса (8С) или рядом с заделывающим колесом (8С) в рабочем направлении (F) заделывающего колеса (8С).

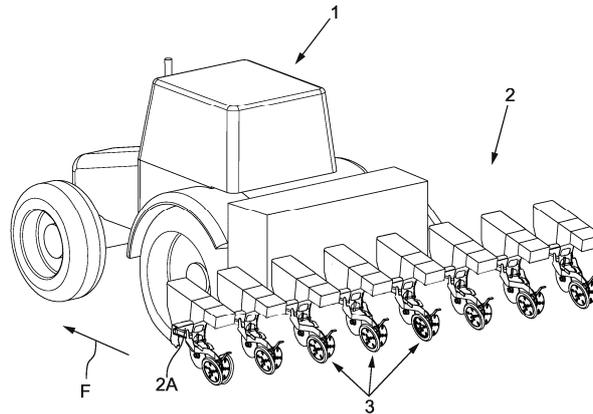
5. Распределитель (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что дозатор (5) содержит воздействующий на направляющее устройство (17) механизм настройки, посредством которого обеспечена возможность выбора того, к какому из обоих выпусков (12, 13) образован подающий канал,

причем возможно приведение в действие механизма настройки посредством соответствующих средств вручную, электрическим, пневматическим или гидравлическим способами.

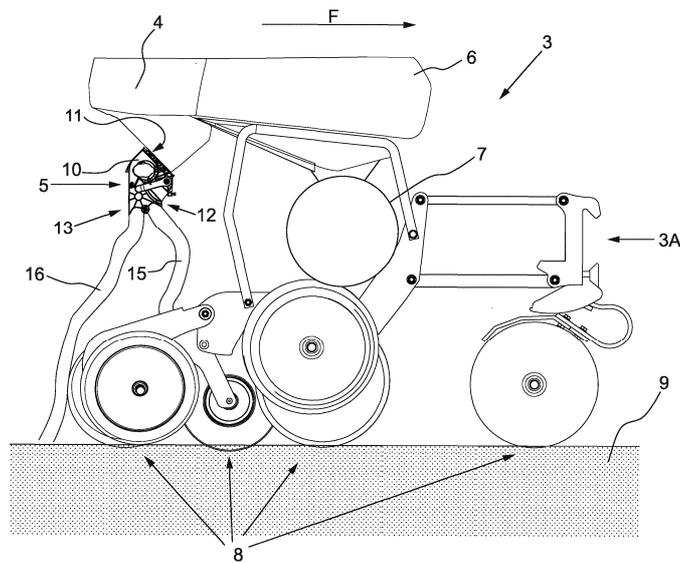
6. Распределитель (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что он содержит по меньшей мере два дозатора (5, 5'), причем механизмы настройки указанных по меньшей мере двух дозаторов (5, 5') могут приводиться в действие совместно.

7. Распределитель (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что направляющее устройство (17) выполнено в виде поворотной направляющей створки (17).

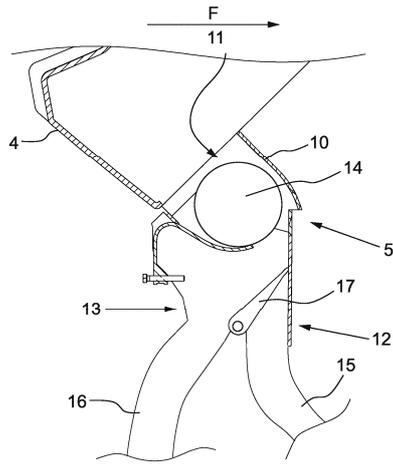
8. Распределитель (2) по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что бункер (4) снабжен двумя дозаторами (5, 5'), причем бункер (4) посредством разделительного элемента (23) разделен на две отдельные области (24, 24') бункера, при этом каждая из двух отдельных областей (24, 24') бункера снабжена дозатором (5, 5').



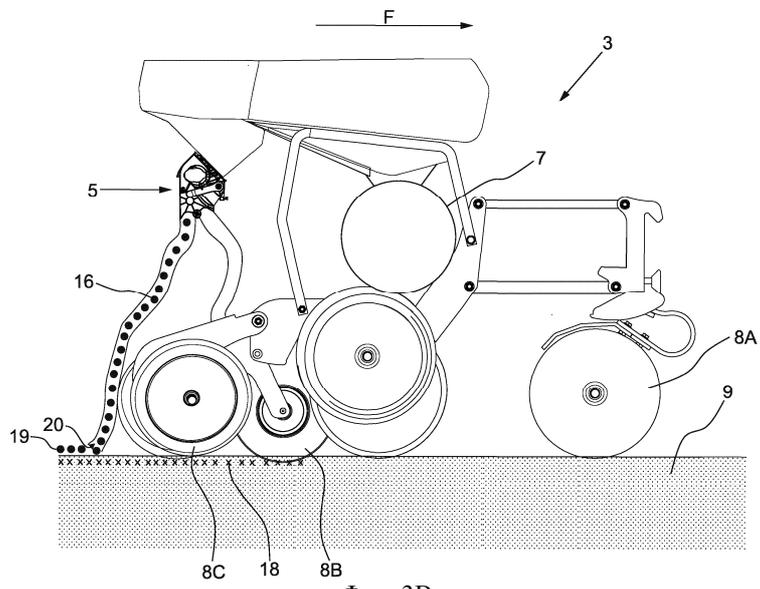
Фиг. 1



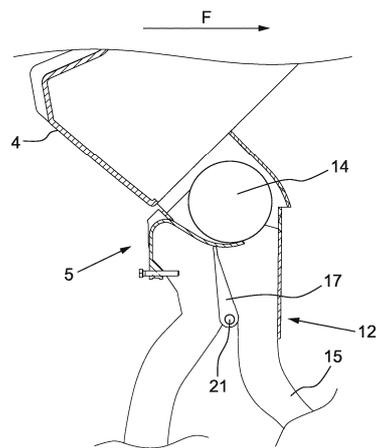
Фиг. 2



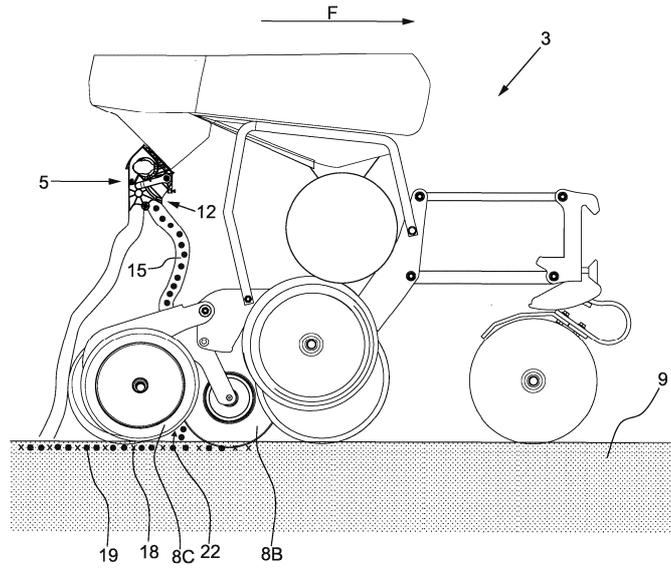
Фиг. 3А



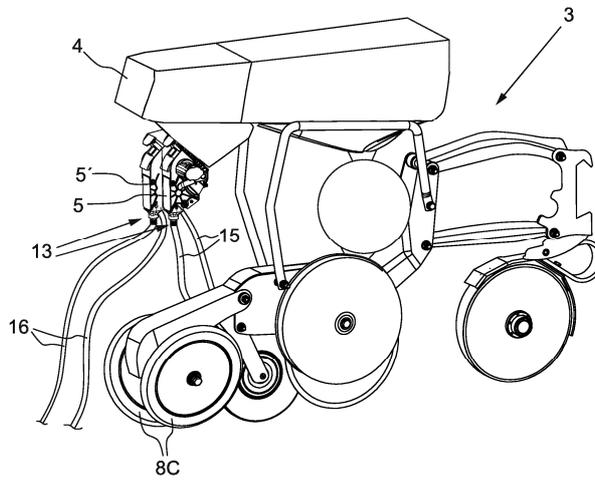
Фиг. 3В



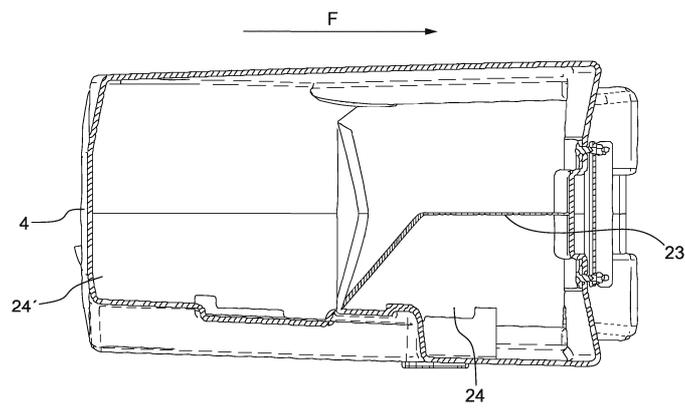
Фиг. 4А



Фиг. 4B



Фиг. 5A



Фиг. 5B