РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **42 380** (13) **U1**

(51) МПК
*A01C 7/00* (2000.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

# (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2004122250/22, 22.07.2004**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
**22.07.2004**

(45) Опубликовано: **10.12.2004**

Адрес для переписки:
**440039, г.Пенза, ул. Байдукова, 1, ОАО "Радиозавод"**

(72) Автор(ы):
**Татаев Н.Ф. (RU),**
**Ткач Е.Б. (RU)**

(73) Патентообладатель(и):
**Открытое акционерное общество "Радиозавод" (RU)**

## (54) СЕЯЛКА УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПРИЦЕПНАЯ

Формула полезной модели

1. Сеялка универсальная пневматическая прицепная, включающая раму, бункер с двумя отсеками для двух видов высеваемых материалов, высевающие аппараты, сошники с присоединенными к ним семяпроводами, вентилятор с приводом, ходовую часть с пневматическими колесами, гидравлическую систему, отличающаяся тем, что сеялка снабжена единой системой транспортирования двух видов высеваемых материалов.

2. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена отдельным приводным колесом, которое кинематически соединено с высевающими аппаратами.

3. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что вентилятор расположен на раме и соединен с валом отбора мощности трактора через промежуточные валы и обгонную муфту.

4. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что она дополнительно снабжена двумя боковыми сошниковыми балками с гидроцилиндрами подъема и опускания и двумя гидроцилиндрами переключения маркеров.

5. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена гидромеханическим устройством, состоящим из последовательно соединенных гидроцилиндра подъема и опускания сеялки и винтового механизма, снабженного линейкой, с возможностью использования для регулирования глубины заделки высеваемых материалов.

6. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что сошник представляет собой заточенный с одной стороны диск звездочкообразной формы, ступица которого установлена на двух подшипниках на оси, имеющей на конце лыски, а на приемном патрубке сошника установлен клапан с загнутыми вперед пальчиками, кроме того, узел крепления сошников к раме имеет предохранительное устройство, включающее в себя резиновые жгуты, причем сошники выполнены одинаковой длины и установлены на двух сошниковых балках в шахматном порядке.

7. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что прицепная рама снабжена шарнирным



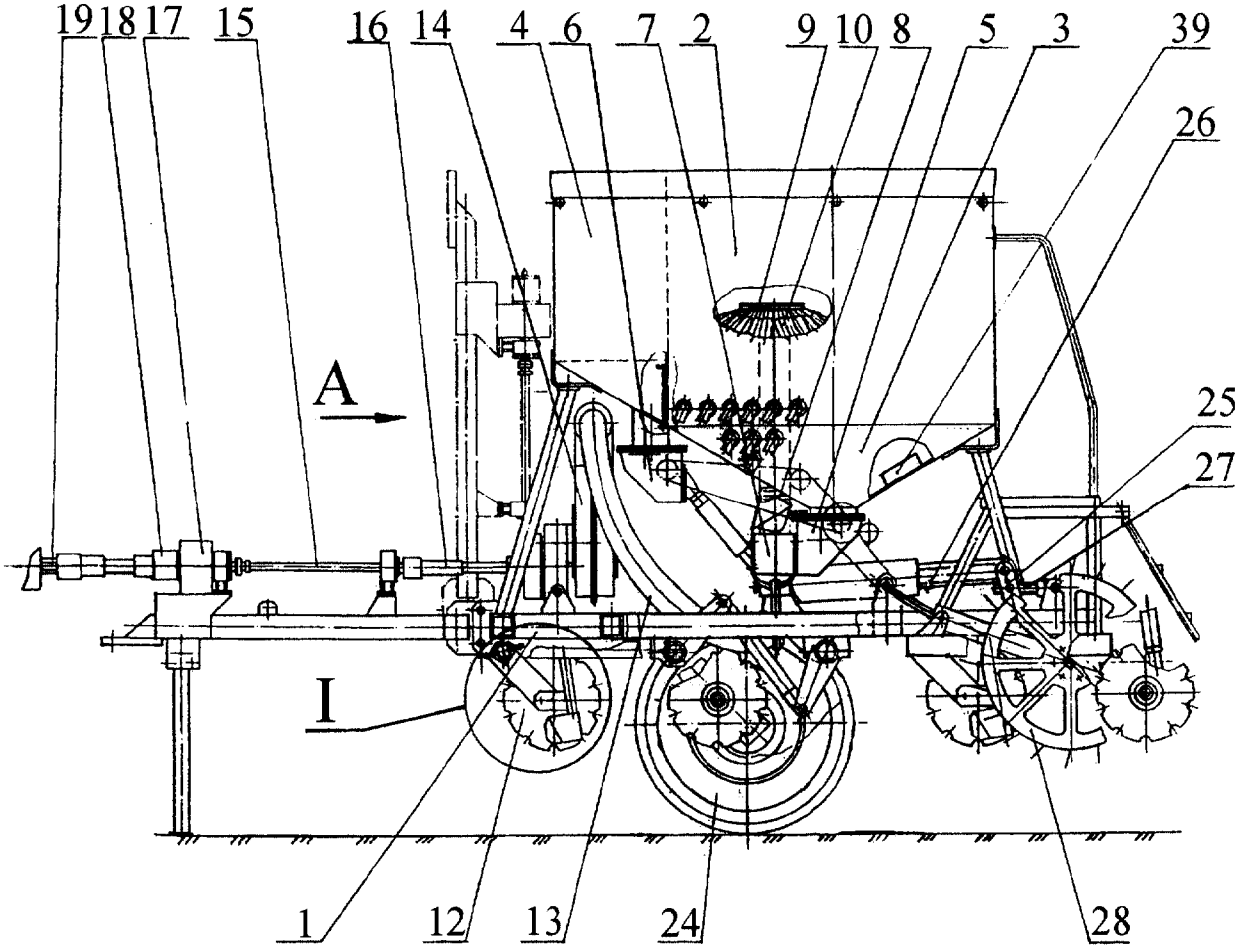
RU 42380 U1

RU 42380 U1

устройством с фиксаторами с возможностью трансформации при транспортировании сеялки автомобильным транспортом.

8. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что ходовые пневматические колеса установлены между центральными и боковыми сошниковыми балками с целью уменьшения нагрузки на задний мост трактора.

9. Сеялка по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена системой контроля параметров работы сеялки и транспортной сигнализацией.




RU 423380 U1

RU 423380 U1

Полезная модель относится к области сельхозмашиностроения, в частности к сеялкам универсальным пневматическим прицепным, предназначенным для рядового посева семян с расстоянием между рядами 125 (150) мм на легких, средних и тяжелых почвах зерновых (пшеница, рожь, ячмень, овес и т.д.); среднесеменных - бобовых (горох, бобы, люпин); крестоцветных (рапс, редька масличная); сыпучих (ежа сборная, овсяница); овощных; трав и травосмесей с одновременным внесением стартовой дозы удобрений или трав под покров зерновых культур.

Известна пневматическая сеялка для высева двух и более сыпучих материалов, которая может применяться при одновременном рядковом посеве зерновых культур, трав и туков, а также трав под покров зерновых культур и внесения гранулированного суперфосфата в засеваемые рядки одновременно с высевом зерновых культур (патент №2075276).

Недостатком данной сеялки является:

Сложное по конструкции и исполнению выравнивающе-распределяющее устройство.

- Большие потери при распределении воздушных потоков на каждый вертикальный трубопровод, что приводит к неравномерности высева семян.
- Осуществление привода высевающего аппарата от ходового колеса приводит к погрешностям при высеве семян из-за увеличения длины окружности при налипании земли на колесо.
- Осуществление привода высевающего аппарата от ходового колеса усложняет ступицу и механизм включения и выключения привода высевающего аппарата при переводе сеялки из транспортного положения в рабочее - и обратно.
- При высеве двух и более сыпучих материалов необходимы дополнительные шланги и сошники с двумя и более приемниками.

Известна пневматическая сеялка (патент №2116017), включающая установленные на раме высевающий аппарат, снабженный семяпроводами к сошникам, над которыми установлен бункер с двумя отсеками для семян и удобрений, а с обеих сторон рамы установлены пневматические колеса.

Недостатком данной сеялки является:

- Высевающие аппараты точного высева и внесения удобрений имеют большие размеры и сложны в изготовлении.
- Невозможность высева семян трав или одновременного высева зерна и трав под покров зерновых культур.
- Использование вакуума от выхлопной трубы не обеспечивает необходимого разрежения.
- Ширина захвата сеялки из-за ограниченной возможности разрежения за счет выхлопной трубы мала, а соответственно, ограничена производительность агрегата.
- Осуществление привода высевающего аппарата от опорно-приводного колеса приводит к погрешностям при высеве семян из-за увеличения длины окружности при налипании земли на колесо.
- Осуществление привода высевающего аппарата от ходового колеса усложняет ступицу и механизм включения и выключения привода высевающего аппарата при переводе сеялки из транспортного положения в рабочее и обратно.
- Большая материалоемкость сеялки.
- Большая удельная себестоимость одного метра ширины сеялки.
- Необходимость иметь дополнительные сошники для межрядкового внесения удобрений.

- Колеса сеялки, расположенные по бокам рамы, оставляют след на засеянной площади.

Полезная модель направлена на снижение трудоемкости обслуживания, повышение точности нормы высева семян в независимости от условий сева, надежности работы сеялки, кроме того, полезная модель позволяет работать на всех видах почв.

Указанный технический результат достигается тем, что сеялку, содержащую раму, бункер с двумя отсеками для двух видов высеваемых материалов, высевающие аппараты, сошники с присоединенными к ним семяпроводами, вентилятор с приводом, ходовую часть с пневматическими колесами, гидравлическую систему, дополнительно снабжают единой системой транспортирования двух видов высеваемых материалов; отдельным приводным колесом, которое кинематически соединено с высевающими аппаратами; боковыми сошниковыми балками с гидроцилиндрами подъема и опускания, гидромеханическим устройством, состоящим из гидроцилиндра и винтового механизма, снабженного линейкой, используемого для регулирования глубины заделки высеваемых материалов; двумя гидроцилиндрами переключения маркеров; системой контроля параметров работы сеялки и транспортной сигнализацией; кроме того, прицепная рама снабжена шарнирным устройством с фиксаторами для трансформации сеялки при транспортировании автомобильным транспортом. Сошник представлет собой заточенный с одной стороны диск, звездочкообразной формы, ступица которого установлена на двух подшипниках на оси, имеющей на конце лыски, а на приемном патрубке сошника установлен клапан с загнутыми вперед пальчиками. Узел крепления сошников к раме имеет предохранительное устройство, включающее в себя резиновые жгуты, а сошники выполнены одинаковой длины и установлены на двух сошниковых балках в шахматном порядке, расстояние между балками 500 мм, что исключает нагребание почвы и опутывание сошников пожнивными остатками. Вентилятор соединен с валом отбора мощности трактора через промежуточные валы и обгонную муфту, а пневматические колеса

установлены между центральными и боковыми сошниковыми балками, с целью уменьшения нагрузки на задний мост трактора.

На фиг.1 изображена сеялка универсальная пневматическая прицепная.

На фиг.2 изображен сошник

На фиг.3 изображен вид А (слева)

На фиг.4 изображен разрез сошника Б-Б

Несущим элементом сеялки является рама 1 (Фиг.1), которая представляет собой жесткую сварную конструкцию из труб, связанных между собой кронштейнами из листового материала. На раме 1 установлен бункер 2, представляющий собой цельносварную конструкцию и выполненный в виде двух отсеков - зернового 3 и тукового или травяного 4. Зерновой отсек 3 имеет две призматические воронки, к фланцам которых присоединены высевающие аппараты 5. К высевающим аппаратам 5 присоединены приемные камеры с эжекторами 7, с установленными на них выравнивающими устройствами 8, выполненными в виде труб с гофрированной поверхностью. На верхнем конце труб установлены распределяющие устройства 9, патрубки которых семяпроводами 10 соединены с приемными патрубками 11 (Фиг.2) сошников 12 (Фиг.1). Туковый или травяной отсек 4 сформирован перегородками внутри бункера и выполнен в виде воронки, к выходному фланцу которой присоединен высевающий аппарат 6, который через двухручьевой лоток, также соединен с приемными камерами с эжекторами 7. Снизу к приемным камерам 7

подведены воздуховоды 13, связанные через тройник с выходным патрубком вентилятора 14, установленного на раме 1. Ременная передача вентилятора 14 расположена горизонтально. Выходной вал ведущего шкива привода вентилятора 14 через промежуточные валы 15 и 16, обгонную муфту 17, карданный вал 18 соединен с валом отбора мощности трактора 19.

На раме 1 шарнирно закреплены две боковые сошниковые балки 20 (Фиг.3) с гидроцилиндрами подъема и опускания балок 21. На крайних

точках сошниковых балок 20 установлены маркеры 22 и гидроцилиндры 23, переключающие маркеры 22.

На раме 1 в разъемных корпусах с вкладышами установлена система рычагов с ходовыми пневматическими колесами 24 (Фиг.1). Гидромеханическое устройство 25, осуществляющее подъем-опускание сеялки и регулировку глубины заделки высеваемых материалов выполнено в виде модуля и состоит из гидроцилиндра 26 и винтового устройства 27, оснащенного линейкой. На раме 1 установлено приводное колесо 28, кинематически связанное с высевающими аппаратами 5 и 6.

На центральной 29 (Фиг.3) и боковых 20 балках, в шахматном порядке установлены сошники 12 (Фиг.1), что исключает нагребание почвы и опутывание сошников пожнивными остатками. Сошники 12 представляют собой заточенный с одной стороны диск 30 (Фиг.2), имеющий звездочкообразную форму, ступица 31 (Фиг.4) которого установлена на подшипниках 32 на оси 33, соединяющей ступицу 31 с держателем сошника 34 (Фиг.2) и обтекателем 35. Ось 33 выполнена с лысками, что защищает ее от проворота. На обтекателе 35 установлен приемный патрубок 11, на котором шарнирно закреплен клапан 36 с пальчиками 37. Держатель сошника 34 выполнен в форме разъемного квадрата и установлен на квадратную трубу посредством резиновых жгутов 38.

Пульт системы контроля 39 (Фиг.1) основных параметров работы сеялки - вращение высевающих аппаратов, вращение вентилятора, уровень сыпучих материалов в сеялке, а также регистрации величины засеянной площади размещен в кабине трактора. Транспортная сигнализация 40 (Фиг.3) установлена на раме 1.

Сеялка универсальная пневматическая прицепная работает следующим образом:

Вращением винта 27 гидромеханического устройства 25 по линейке, прикрепленной к раме 1, устанавливается необходимая глубина заделки высеваемых материалов. Гидросистема сеялки соединяется с гидросистемой трактора. При помощи гидроцилиндра 26 сеялка опускается в рабочее положение, а сошники 12 заглубляются на установленный уровень.

При движении сеялки вращение от приводного колеса 28 передается к высевающим аппаратам 5 и 6. Использование отдельного, предназначенного только для осуществления вращения высевающих аппаратов 5 и 6, приводного колеса 28 позволило повысить точность нормы высева в неблагоприятных условиях при изменении длины окружности колеса из-за налипания почвы на колесо.

Высеваемый материал - зерно и туки, или зерно и трава под покров зерновых культур через высевающие аппараты 5 и 6 поступает в приемные камеры с эжекторами 7, в которые снизу через воздуховод 13 подводится сжатый воздух от вентилятора 14. Воздушный поток увлекает смесь из двух видов сыпучих материалов и направляет в единую систему транспортирования: в выравнивающее устройство 8, в котором происходит перемешивание и выравнивание плотности потока, а затем - в распределяющее устройство 9; далее по семяпроводам 10, присоединенным к штуцерам распределяющего устройства 9, смесь поступает в приемные патрубки 11

(Фиг.2) сошников 12 (Фиг.1), а оттуда - в бороздки на заданную глубину.

Загнутые вперед пальчики 37 (Фиг.2) клапана 36 установленного на приемном патрубке 11 играют роль загортачей. Клапан 36 предохраняет выходное отверстие патрубка от забивания землей во время опускания сеялки и заглубления сошников. Безосевое крепление держателя позволяет увеличить ресурс работы сошника 12 (Фиг.1) с сохранением возможности преодолевать препятствия.

Вращение вентилятора 14 осуществляется от вала отбора мощности трактора 19 через карданный вал 18, обгонную муфту 17 и промежуточные валы 15 и 16. Установка обгонной муфты 17 позволяет предотвратить поломку вентилятора 14 и обрыв приводного ремня при резкой остановке вала отбора мощности трактора 19, т.к. вентилятор 14 продолжает вращаться по инерции.

Для обеспечения стыковых междурядий при последующем проходе сеялки на крайних точках боковых сошниковых балок 20 установлены маркеры 22, которые переключаются гидроцилиндрами 23.

Контроль за работой высевающих аппаратов 5 и 6, вентилятора 14, наличием сыпучих материалов в бункере 2, регистрация засеянной площади осуществляется автоматизированной системой контроля параметров 39, пульт которой установлен в кабине трактора.

Транспортная сигнализация 40 включается при транспортировке сеялки по автомобильным дорогам в составе с транспортным средством.

Создание сеялки универсальной пневматической прицепной позволило повысить, точность нормы высева семян, надежность работы сеялки, снизить трудоемкость обслуживания, а также работать на всех видах почв и повысить всхожесть семян.

Источники информации.

1. RU №2075276 от 01.02.1994 г.

2. RU №2116017 от 05.29.1997 г.

(57) Реферат

Полезная модель относится к области сельхозмашиностроения в частности к пневматическим сеялкам, предназначенным для рядового посева с одновременным внесением стартовой дозы удобрений или трав под покров зерновых культур. Полезная модель направлена на снижение трудоемкости обслуживания, повышение точности нормы высева семян и надежности работы сеялки, кроме того, полезная модель позволяет работать на всех видах почв. Указанный технический результат достигается тем, что сеялку, содержащую раму; бункер с двумя отсеками для двух видов высеваемых материалов; высевающие аппараты; сошники с присоединенными к ним семяпроводам; вентилятор с приводом; ходовую часть с пневматическими колеами; гидравлическую систему; дополнительно снабжают единой системой транспортирования двух видов высеваемых материалов; отдельным приводным колесом, которое кинематически соединено с высевающими аппаратами; боковыми сошниковыми балками с гидроцилиндрами подъема и опускания; гидромеханическим устройством, состоящим из гидроцилиндра и винтового механизма, снабженного линейкой, используемого для регулирования глубины заделки высеваемых материалов; двумя гидроцилиндрами переключения маркеров; системой контроля параметров работы сеялки и транспортной сигнализацией; кроме того, прицепная рама снабжена шарнирным устройством с фиксаторами для трансформации сеялки при транспортировании автомобильным транспортом. Сошник представляет собой заточенный с одной стороны диск, звездочкообразной формы, ступица которого

установлена на двух подшипниках на оси, имеющей на конце лыски, а на приемном патрубке сошника установлен клапан с загнутыми вперед пальчиками. Узел крепления сошников к раме имеет

предохранительное устройство, включающее в себя резиновые жгуты, а сошники выполнены одинаковой длины и установлены на двух сошниковых балках в шахматном порядке, что исключает нагребание почвы и опутывание сошников пожнивными остатками. Вентилятор соединен с валом отбора мощности трактора через промежуточные валы и обгонную муфту, а пневматические колеса установлены между центральными и боковыми сошниковыми балками, с целью уменьшения нагрузки на задний мост трактора.

## Реферат

Сеялка универсальная пневматическая прицепная

Полезная модель относится к области сельхозмашиностроения в частности к пневматическим сеялкам, предназначенным для рядового посева с одновременным внесением стартовой дозы удобрений или трав под покров зерновых культур.

Полезная модель направлена на снижение трудоёмкости обслуживания, повышение точности нормы высева семян и надёжности работы сеялки, кроме того, полезная модель позволяет работать на всех видах почв. Указанный технический результат достигается тем, что сеялку, содержащую раму; бункер с двумя отсеками для двух видов высеваемых материалов; высевающие аппараты; сошники с присоединёнными к ним семяпроводам; вентилятор с приводом; ходовую часть с пневматическими колесами; гидравлическую систему; дополнительно снабжают единой системой транспортирования двух видов высеваемых материалов; отдельным приводным колесом, которое кинематически соединено с высевающими аппаратами; боковыми сошниковыми балками с гидроцилиндрами подъема и опускания; гидромеханическим устройством, состоящим из гидроцилиндра и винтового механизма, снабженного линейкой, используемого для регулирования глубины заделки высеваемых материалов; двумя гидроцилиндрами переключения маркёров; системой контроля параметров работы сеялки и транспортной сигнализацией; кроме того, прицепная рама снабжена шарнирным устройством с фиксаторами для трансформации сеялки при транспортировании автомобильным транспортом. Сошник представляет собой заточенный с одной стороны диск, звездочкообразной формы, ступица которого установлена на двух подшипниках на оси, имеющей на конце лыски, а на приёмном патрубке сошника установлен клапан с загнутыми вперёд пальчиками. Узел крепления сошников к раме имеет

предохранительное устройство, включающее в себя резиновые жгуты, а сошники выполнены одинаковой длины и установлены на двух сошниковых балках в шахматном порядке, что исключает нагребание почвы и опутывание сошников пожнивными остатками. Вентилятор соединён с валом отбора мощности трактора через промежуточные валы и обгонную муфту, а пневматические колёса установлены между центральными и боковыми сошниковыми балками, с целью уменьшения нагрузки на задний мост трактора.

2004122250

МПК A 01 C 7/00 Сеялка универсальная пневматическая прицепная

Полезная модель относится к области сельхозмашиностроения, в частности к сеялкам универсальным пневматическим прицепным, предназначенным для рядового посева семян с расстоянием между рядами 125 (150) мм на лёгких, средних и тяжёлых почвах зерновых (пшеница, рожь, ячмень, овёс и т.д.); среднесеменных – бобовых (горох, бобы, люпин); крестоцветных (рапс, редька масличная); сыпучих (ежа сборная, овсяница); овощных; трав и травосмесей с одновременным внесением стартовой дозы удобрений или трав под покров зерновых культур.

Известна пневматическая сеялка для высева двух и более сыпучих материалов, которая может применяться при одновременном рядковом посеве зерновых культур, трав и туков, а также трав под покров зерновых культур и внесения гранулированного суперфосфата в засеваемые рядки одновременно с высевом зерновых культур (патент № 2075276).

Недостатком данной сеялки является:

- Сложное по конструкции и исполнению выравнивающе-распределяющее устройство.

- Большие потери при распределении воздушных потоков на каждый вертикальный трубопровод, что приводит к неравномерности высева семян.

- Осуществление привода высевающего аппарата от ходового колеса приводит к погрешностям при высеве семян из-за увеличения длины окружности при налипании земли на колесо.

- Осуществление привода высевающего аппарата от ходового колеса усложняет ступицу и механизм включения и выключения привода высевающего аппарата при переводе сеялки из транспортного положения в рабочее - и обратно.

- При высеве двух и более сыпучих материалов необходимы дополнительные шланги и сошники с двумя и более приёмниками.

Известна пневматическая сеялка (патент № 2116017), включающая установленные на раме высевающий аппарат, снабжённый семяпроводами к сошникам, над которыми установлен бункер с двумя отсеками для семян и удобрений, а с обеих сторон рамы установлены пневматические колёса.

Недостатком данной сеялки является:

- Высевающие аппараты точного высева и внесения удобрений имеют большие размеры и сложны в изготовлении.

- Невозможность высева семян трав или одновременного высева зерна и трав под покров зерновых культур.

- Использование вакуума от выхлопной трубы не обеспечивает необходимого разрежения.

- Ширина захвата сеялки из-за ограниченной возможности разрежения за счёт выхлопной трубы мала, а соответственно, ограничена производительность агрегата.

- Осуществление привода высевающего аппарата от опорно-приводного колеса приводит к погрешностям при высеве семян из-за увеличения длины окружности при налипании земли на колесо.

- Осуществление привода высевающего аппарата от ходового колеса усложняет ступицу и механизм включения и выключения привода высевающего аппарата при переводе сеялки из транспортного положения в рабочее и обратно.

- Большая материалоёмкость сеялки.

- Большая удельная себестоимость одного метра ширины сеялки.

- Необходимость иметь дополнительные сошники для межрядкового внесения удобрений.

- Колеса сеялки, расположенные по бокам рамы, оставляют след на засеянной площади.

Полезная модель направлена на снижение трудоёмкости обслуживания, повышение точности нормы высева семян в независимости от условий сева, надёжности работы сеялки, кроме того, полезная модель позволяет работать на всех видах почв.

Указанный технический результат достигается тем, что сеялку, содержащую раму, бункер с двумя отсеками для двух видов высеваемых материалов, высевающие аппараты, сошники с присоединёнными к ним семяпроводами, вентилятор с приводом, ходовую часть с пневматическими колесами, гидравлическую систему, дополнительно снабжают единой системой транспортирования двух видов высеваемых материалов; отдельным приводным колесом, которое кинематически соединено с высевающими аппаратами; боковыми сошниковыми балками с гидроцилиндрами подъема и опускания, гидромеханическим устройством, состоящим из гидроцилиндра и винтового механизма, снабженного линейкой, используемого для регулирования глубины заделки высеваемых материалов; двумя гидроцилиндрами переключения маркёров; системой контроля параметров работы сеялки и транспортной сигнализацией; кроме того, прицепная рама снабжена шарнирным устройством с фиксаторами для трансформации сеялки при транспортировании автомобильным транспортом. Сошник представляет собой заточенный с одной стороны диск, звездочкообразной формы, ступица которого установлена на двух подшипниках на оси, имеющей на конце лыски, а на приёмном патрубке сошника установлен клапан с загнутыми вперёд пальчиками. Узел крепления сошников к раме имеет предохранительное устройство, включающее в себя резиновые жгуты, а сошники выполнены одинаковой длины и установлены на двух сошниковых балках в шахматном порядке, расстояние между балками 500 мм, что исключает нагребание почвы и опутывание сошников пожнивными остатками. Вентилятор соединён с валом отбора мощности трактора через промежуточные валы и обгонную муфту, а пневматические колёса

установлены между центральными и боковыми сошниковыми балками, с целью уменьшения нагрузки на задний мост трактора.

На фиг.1 изображена сеялка универсальная пневматическая прицепная.

На фиг.2 изображён сошник

На фиг.3 изображен вид А (слева)

На фиг.4 изображен разрез сошника Б-Б

Несущим элементом сеялки является рама 1 (Фиг.1), которая представляет собой жёсткую сварную конструкцию из труб, связанных между собой кронштейнами из листового материала. На раме 1 установлен бункер 2, представляющий собой цельносварную конструкцию и выполненный в виде двух отсеков - зернового 3 и тукового или травяного 4. Зерновой отсек 3 имеет две призматические воронки, к фланцам которых присоединены высевающие аппараты 5. К высевающим аппаратам 5 присоединены приемные камеры с эжекторами 7, с установленными на них выравнивающими устройствами 8, выполненными в виде труб с гофрированной поверхностью. На верхнем конце труб установлены распределяющие устройства 9, патрубки которых семяпроводами 10 соединены с приемными патрубками 11 (Фиг.2) сошников 12 (Фиг.1). Туковый или травяной отсек 4 сформирован перегородками внутри бункера и выполнен в виде воронки, к выходному фланцу которой присоединен высевающий аппарат 6, который через двухручьевой лоток, также соединен с приемными камерами с эжекторами 7. Снизу к приемным камерам 7 подведены воздуховоды 13, связанные через тройник с выходным патрубком вентилятора 14, установленного на раме 1. Ременная передача вентилятора 14 расположена горизонтально. Выходной вал ведущего шкива привода вентилятора 14 через промежуточные валы 15 и 16, обгонную муфту 17, карданный вал 18 соединен с валом отбора мощности трактора 19.

На раме 1 шарнирно закреплены две боковые сошниковые балки 20 (Фиг.3) с гидроцилиндрами подъема и опускания балок 21. На крайних

точках сошниковых балок 20 установлены маркеры 22 и гидроцилиндры 23, переключающие маркеры 22.

На раме 1 в разъемных корпусах с вкладышами установлена система рычагов с ходовыми пневматическими колесами 24 (Фиг.1). Гидромеханическое устройство 25, осуществляющее подъем-опускание сеялки и регулировку глубины заделки высеваемых материалов выполнено в виде модуля и состоит из гидроцилиндра 26 и винтового устройства 27, оснащённого линейкой. На раме 1 установлено приводное колесо 28, кинематически связанное с высевающими аппаратами 5 и 6.

На центральной 29 (Фиг.3) и боковых 20 балках, в шахматном порядке установлены сошники 12 (Фиг.1), что исключает нагребание почвы и опутывание сошников пожнивными остатками. Сошники 12 представляют собой заточенный с одной стороны диск 30 (Фиг.2), имеющий звёздочкообразную форму, ступица 31 (Фиг.4) которого установлена на подшипниках 32 на оси 33, соединяющей ступицу 31 с держателем сошника 34 (Фиг.2) и обтекателем 35. Ось 33 выполнена с лысками, что защищает её от проворота. На обтекателе 35 установлен приёмный патрубок 11, на котором шарнирно закреплён клапан 36 с пальчиками 37. Держатель сошника 34 выполнен в форме разъёмного квадрата и установлен на квадратную трубу посредством резиновых жгутов 38.

Пульт системы контроля 39 (Фиг.1) основных параметров работы сеялки – вращение высевающих аппаратов, вращение вентилятора, уровень сыпучих материалов в сеялке, а также регистрации величины засеянной площади размещен в кабине трактора. Транспортная сигнализация 40 (Фиг.3) установлена на раме 1.

Сеялка универсальная пневматическая прицепная работает следующим образом:

Вращением винта 27 гидромеханического устройства 25 по линейке, прикрепленной к раме 1, устанавливается необходимая глубина заделки высеваемых материалов. Гидросистема сеялки соединяется с гидросистемой трактора. При помощи гидроцилиндра 26 сеялка опускается в рабочее положение, а сошники 12 заглубляются на установленный уровень.

При движении сеялки вращение от приводного колеса 28 передается к высевающим аппаратам 5 и 6. Использование отдельного, предназначенного только для осуществления вращения высевающих аппаратов 5 и 6 , приводного колеса 28 позволило повысить точность нормы высева в неблагоприятных условиях при изменении длины окружности колеса из-за налипания почвы на колесо.

Высеваемый материал – зерно и туки, или зерно и трава под покров зерновых культур через высевающие аппараты 5 и 6 поступает в приемные камеры с эжекторами 7 , в которые снизу через воздуховод 13 подводится сжатый воздух от вентилятора 14. Воздушный поток увлекает смесь из двух видов сыпучих материалов и направляет в единую систему транспортирования: в выравнивающее устройство 8, в котором происходит перемешивание и выравнивание плотности потока, а затем – в распределяющее устройство 9; далее по семяпроводам 10, присоединенным к штуцерам распределяющего устройства 9, смесь поступает в приемные патрубки 11 (Фиг.2) сошников 12 (Фиг.1), а оттуда – в бороздки на заданную глубину.

Загнутые вперёд пальчики 37 (Фиг.2) клапана 36 установленного на приёмном патрубке 11 играют роль загортачей. Клапан 36 предохраняет выходное отверстие патрубка от забивания землёй во время опускания сеялки и заглубления сошников. Безосевое крепление держателя позволяет увеличить ресурс работы сошника 12 (Фиг.1) с сохранением возможности преодолевать препятствия.

Вращение вентилятора 14 осуществляется от вала отбора мощности трактора 19 через карданный вал 18, обгонную муфту 17 и промежуточные валы 15 и 16. Установка обгонной муфты 17 позволяет предотвратить поломку вентилятора 14 и обрыв приводного ремня при резкой остановке вала отбора мощности трактора 19, т.к. вентилятор 14 продолжает вращаться по инерции.

Для обеспечения стыковых междурядий при последующем проходе сеялки на крайних точках боковых сошниковых балок 20 установлены маркеры 22, которые переключаются гидроцилиндрами 23.

Контроль за работой высевающих аппаратов 5 и 6, вентилятора 14, наличием сыпучих материалов в бункере 2, регистрация засеянной площади осуществляется автоматизированной системой контроля параметров 39, пульт которой установлен в кабине трактора.

Транспортная сигнализация 40 включается при транспортировке сеялки по автомобильным дорогам в составе с транспортным средством.

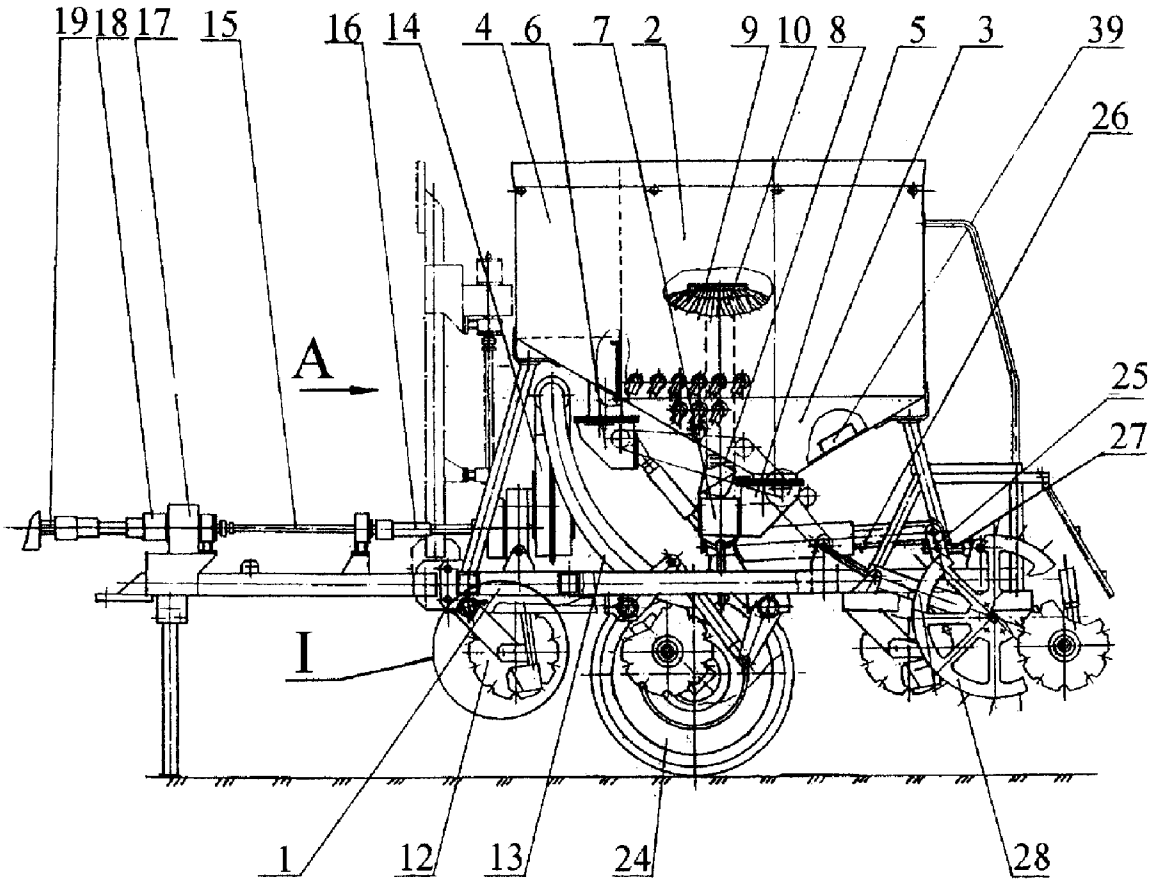
Создание сеялки универсальной пневматической прицепной позволило повысить, точность нормы высева семян, надёжность работы сеялки, снизить трудоёмкость обслуживания, а также работать на всех видах почв и повысить всхожесть семян.

Источники информации.

1. RU № 2075276 от 01.02.1994г.

2. RU № 2116017 от 05.29.1997г.

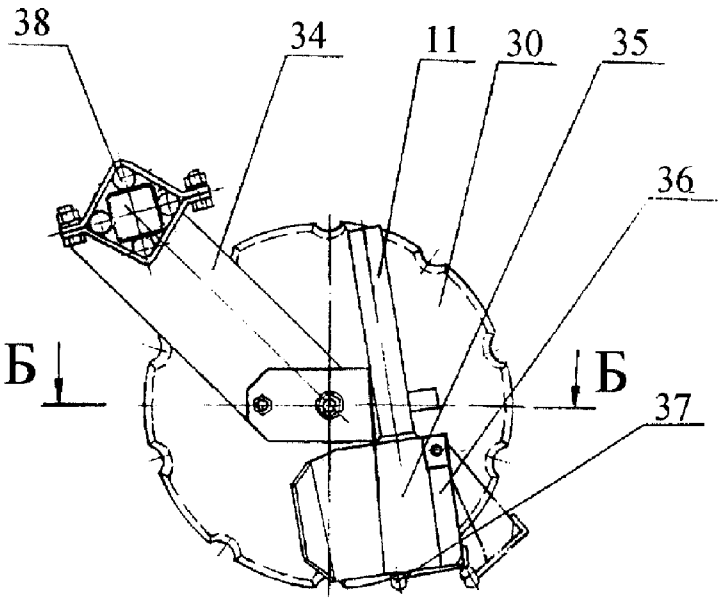
Сеялка универсальная пневматическая прицепная




Фиг.1

Сеялка универсальная пневматическая прицепная

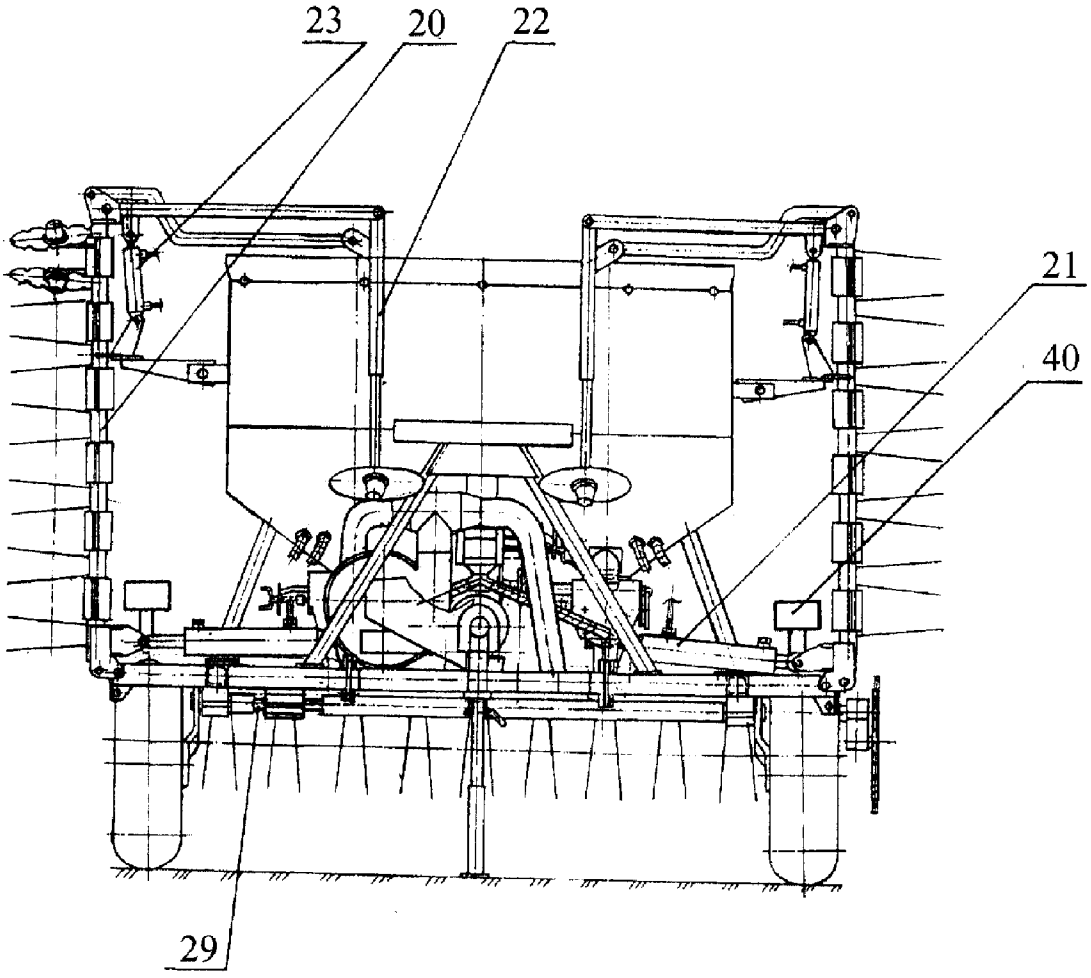
I




Фиг.2

Сеялка универсальная пневматическая прицепная

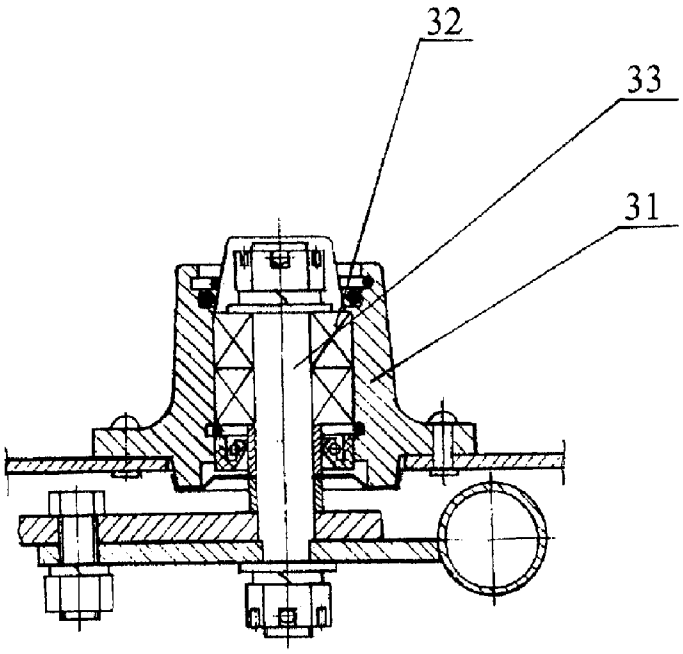
A




Фиг.3

Сеялка универсальная пневматическая прицепная

Б - Б




Фиг.4