



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015118550/13, 18.05.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.05.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.05.2015

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2016 Бюл. № 34

(45) Опубликовано: 20.12.2016 Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2427124 С1, 27.08.2011. RU 2497339
С1, 10.11.2013. SU 34842 А, 28.02.1934. СА
1117377 А, 02.02.1982. ЕР 1974596 А1, 01.10.2008.

Адрес для переписки:

670034, Респ. Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина,
8, Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им. В.Р.
Филиппова

(72) Автор(ы):

Раднаев Даба Нимаевич (RU),
Калашников Сергей Сергеевич (RU),
Иванов Максим Алексеевич (RU),
Нечаев Иван Васильевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования "Бурятская
государственная сельскохозяйственная
академия им. В.Р. Филиппова" (RU)

(54) СОШНИК

(57) Реферат:

Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения, в частности к сошникам для посева зерновых культур в засушливых регионах. Сошник содержит корпус, два диска, установленные под углом 18° друг к другу. Между дисками

установлена пластина для образования семенного ложа. За сошником к его корпусу по следу засеянного ряда через фигурную пластину установлен валиковый загортач. Такое конструктивное решение направлено на повышение урожайности зерновых культур. 4 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2015118550/13, 18.05.2015**

(24) Effective date for property rights:
18.05.2015

Priority:

(22) Date of filing: **18.05.2015**

(43) Application published: **10.12.2016** Bull. № 34

(45) Date of publication: **20.12.2016** Bull. № 35

Mail address:

**670034, Resp. Burjatija, g. Ulan-Ude, ul. Pushkina,
8, Burjatskaja gosudarstvennaja
selskokhozjajstvennaja akademija im. V.R.
Filippova**

(72) Inventor(s):

**Radnaev Daba Nimaevich (RU),
Kalashnikov Sergej Sergeevich (RU),
Ivanov Maksim Alekseevich (RU),
Nechaev Ivan Vasilevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
professionalnogo obrazovanija "Burjatskaja
gosudarstvennaja selskokhozjajstvennaja
akademija im. V.R. Filippova" (RU)**

(54) **PLOUGHSHARE**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to agricultural machine building, particularly to ploughshares for sowing grain crops in arid regions. Ploughshare comprises a housing, two discs installed at an angle of 18° to each other. Between the discs there is a plate for

formation of a seed bed. Behind the ploughshare, a rob coverer is attached to the ploughshare housing along the trace of a seed row through the shaped plate.

EFFECT: such a design provides higher yield of grain crops.

1 cl, 4 dwg

RU 2 604 918 C2

RU 2 604 918 C2

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использована для посева зерновых культур в засушливых регионах.

Известен узкорядный сошник, имеющий два диска, установленные под углом 18° друг к другу. При работе сошник образует две бороздки с междурядьем 7,5 см, куда падают семена и удобрения. Семена, движущиеся по семяпроводу, делятся на два потока при помощи делительной воронки, закрепленной между дисками под горловиной корпуса сошника. На данном сошнике установлен пружинный пальцевый загортач (Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. - 5-е изд. перераб. и доп. - М.: Колос, 1983. - С. 141). Недостатком узкорядного сошника является пружинный пальцевый загортач, который увеличивает сопротивление движения сошника и недостаточно уплотняет почву, что приводит к плохому контакту семян с почвой.

Известен сошник (RU 2435356 C1, опубл. 10.12.2011), содержащий корпус, поводок для крепления к раме, два плоских заостренных диска, направитель семян, чистик, два шарикоподшипника. Сошник снабжен фигурной пластиной из высокоизносостойкой стали, жестко закрепленной с помощью переходника к корпусу сошника. Недостатком данного сошника является загортач, выполненный в виде фигурной пластины, который увеличивает сопротивление движения сошника.

Известна конструкция узкорядного двухдискового сошника (RU 2427124 C1, опубл. 27.08.2011), имеющего корпус и два диска, установленные под углом 18° друг к другу. Между дисками установлены пластина для образования горизонтального профиля семенного ложа и рассеиватель семян за ней. Сзади сошников между рядками установлены пружинные пальцевые загортачи для заделки семян почвой. Недостатком данной конструкции является недостаточное уплотнение засеянного рядка, что ведет к продолжительности сроков прорастания семян из-за плохого контакта с почвой и излишнему испарению почвенной влаги через открытые почвенные капилляры, особенно на легких почвах.

Наиболее близким по техническому существу к предполагаемому изобретению является агрегат, описанный в патенте (RU 2427124 C1, опубл. 27.08.2011), совпадающий с ним по большинству существенных признаков и в соответствии с этим выбранный в качестве прототипа.

Цель изобретения - улучшение контакта семян с почвой для более эффективного использования почвенной влаги и более дружного появления всходов. Это достигается тем, что за сошником по следу засеянного рядка устанавливается валиковый загортач.

Технической задачей изобретения является повышение урожайности зерновых культур за счет уплотнения почвы над засеянным рядком, которое ведет к появлению дружных всходов.

Техническая задача решается в предлагаемом сошнике, содержащем корпус и два диска, установленные под углом 18° друг к другу. Между дисками установлены пластина для образования горизонтального профиля семенного ложа и рассеиватель семян за ней. Согласно изобретению сошник снабжен вращающимся и движущимся по следу рядка валиковым загортачем, закрепленным через фигурную пластину к корпусу сошника, который выполнен шириной $b_2=1,5b_1$ (Фиг. 3) и установлен симметрично вертикальной оси сошника. Поверхность валика представляет собой поверхность второго порядка.

При продвижении сошника часть почвы с боковых поверхностей бороздки попадает под валиковый загортач, обеспечивая плотный контакт семян с почвой. Величина плотности почвы регулируется за счет перемещения фигурной пластины с продольными отверстиями относительно неподвижных резьбовых гнезд корпуса сошника.

Данная конструкция обеспечивает наиболее полное выполнение агротехнических требований посева, когда необходим плотный контакт семян с почвой, которое обеспечивает наиболее благоприятные условия для интенсивного прорастания семян, что ведет к повышению урожайности.

5 Такой эффект очень актуален для засушливых регионов, где весной наблюдается нехватка почвенной влаги. Уплотнение почвы после засеянного рядка ведет к эффективному использованию почвенной влаги семенами, потому что происходит закрытие почвенных капилляров, по которым она поднимается и испаряется.

10 Новизна и оригинальность предлагаемой конструкции сошника заключается в том, что валиковый загорточ, который движется по следу рядка, выполнен в 1,5 раза шире, чем бороздка для семян, и имеет поверхность второго порядка:

$$y=0,05x^2+2.$$

15 Такая поверхность валика и его выступ от края бороздки $\Delta b=b_2-b_1/2$ (Фиг. 3) позволяют перемещать почву с края бороздки к центру и обеспечивать прямолинейное движение сошника.

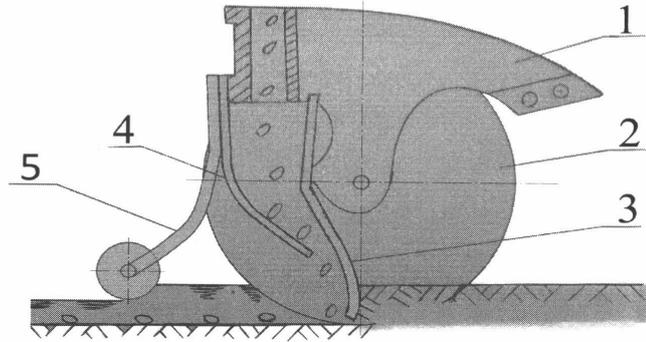
Таким образом, предлагаемая конструкция позволит решить поставленную задачу.

20 На фиг. 1 изображен предлагаемый сошник, вид сбоку. Сошник состоит из корпуса 1, двух дисков 2, расположенных под углом 18° друг к другу, профилеобразователя семенного ложа 3, рассеивателя семян 4, валикового загортача 5. На фиг. 2 показан валиковый загорточ, вид спереди и сбоку. На фиг. 3 - сошник, вид спереди, где 1 - диск, 2 - фигурная пластина загортача, 3 - валик загортача, b_1 - ширина рядка, b_2 - ширина валика, Δb - выступ валика от края рядка.

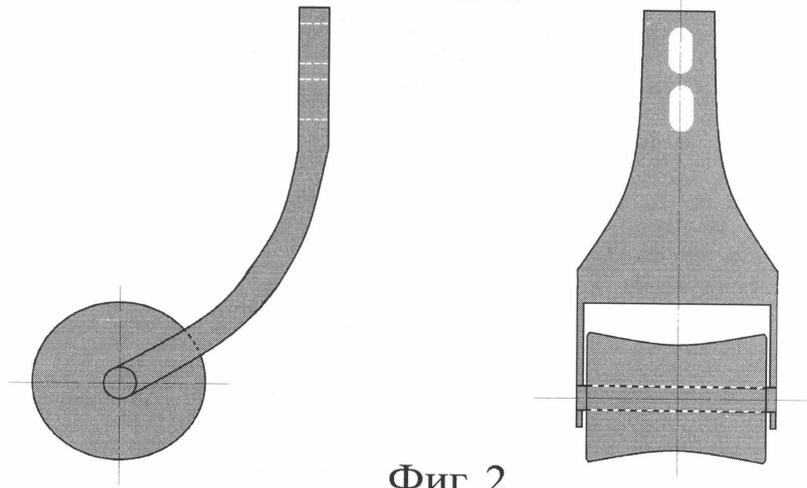
25 Сошник работает следующим образом. При работе сошника диски 2 (Фиг. 1) образуют две бороздки с междурядьем 7,5 см. Профилеобразователь 3, расположенный между дисками, формирует профиль семенного ложа, сдвинув почву с междурядья к дискам на глубине заделки семян. Из семяпровода семенной поток поступает на рассеиватель 4. После чего семенной поток распределяется по всей ширине семенного ложа и прикатывается валиком загортача 5. Засеваемая полоса между дисками
30 составляет 6,5-7,0 см.

Формула изобретения

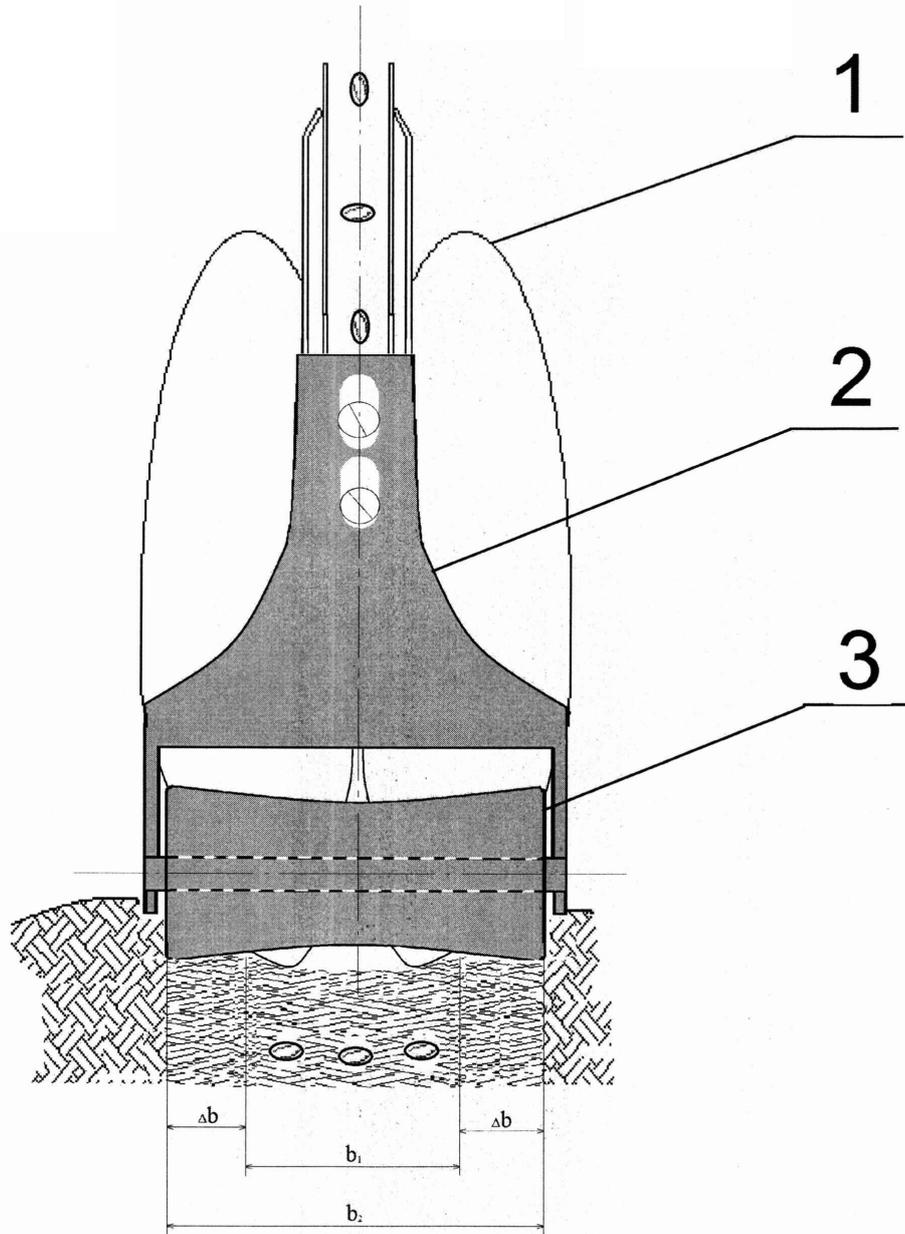
35 Сошник, содержащий корпус, два диска, установленные под углом 18° друг к другу, между дисками установлена пластина для образования горизонтального профиля семенного ложа, отличающийся тем, что сошник снабжен вращающимся и движущимся по следу рядка валиковым загортачем, закрепленным через фигурную пластину к корпусу сошника, и который выполнен шириной $b_2=1,5b_1$ и установлен симметрично вертикальной оси сошника, причем поверхность валика описывается уравнением
40 второго порядка $y=0,05x^2+2$.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг.3