

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202391740** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2024.01.25**

(51) Int. Cl. **A01C 7/20** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
**2023.06.11**

(54) **СТРЕЛЬЧАТЫЙ ПЛОСКИЙ СОШНИК ПОСЕВНОЙ СЕКЦИИ**

(31) **2023/0137.1**

(32) **2023.02.24**

(33) **KZ**

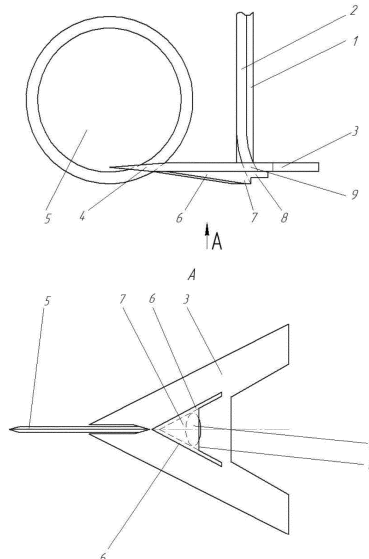
(96) **KZ2023/037 (KZ) 2023.06.11**

(71) Заявитель:  
**ДУДКИН МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ  
(KZ)**

(72) Изобретатель:

**Дудкин Михаил Васильевич, Каменев  
Юрий Семёнович, Абитаев Фарид  
Кумашевич, Яковлев Владимир  
Сергеевич, Роговский Валерий  
Владимирович, Курмангалиев  
Тимур Болатович, Вавилов Андрей  
Владимирович, Гурьянов Георгий  
Александрович (KZ), Марек  
Млынчак (PL)**

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению. Задача - повышение эффективности процесса внесения удобрений и семян. Технический результат - раздвоенное острие позволяет ближе располагать тукопровод к разрезающему центральному диску, что позволит уменьшить общую длину и одновременно очищать диск от налипающей почвы и растений, позволяет одновременно вертикально разрезать почву и подрезать корни сорняков, уменьшая общее сопротивление, контроль глубины внесения удобрений и затем поверх них семян. Стрельчатый плоский сошник посевной секции, содержащий стойку, соединенную со стрелчатой лапой с ребрами, отличающийся тем, что стойка выполнена полой и в ней расположен тукосемяпровод, при этом острие стрелчатой лапы раздвоено образовавшимся пазом, охватывая с зазором центральный разрезающий диск, на нижней стороне лапы выполнены расходящиеся ребра, начинающиеся в месте окончания раздвоения острия и образующие полый обтекатель, закрытый снизу, с открытым сзади сегментом, косо соединенным с тукосемяпроводом через центральное отверстие лапы.



**202391740**  
**A1**

**202391740**  
**A1**

**СТРЕЛЬЧАТЫЙ ПЛОСКИЙ СОШНИК ПОСЕВНОЙ СЕКЦИИ**

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к сошникам сеялки.

Известен сошник (МПК: А01С 7/20, патент на изобретение SU 1 761 019 А1, опубликовано: 15.09.1992), содержащий стойку-семяпровод с делителем семян, стрелчатую лапу, на задней кромке которой по обе стороны стойки-семяпровода установлены закрылки, плоскости которых отогнуты вниз под углом к горизонтальной поверхности, а нижняя кромка закрылков выполнена с пятками, расположенными на уровне режущих кромок лапы, отличающийся тем, что, с целью повышения урожайности за счет улучшения контакта семян с почвой, угол отгиба плоскости закрылков в передней их части у стойки-семяпровода больше угла отгиба плоскости закрылков в задней их части, при этом нижняя кромка каждого закрылка параллельна режущим кромкам крыльев лапы.

Недостатком известного устройства является низкая эффективность процесса внесения семян и удобрений, повышенное сопротивление при работе из-за наличия изгибов лапы, не защищенное отверстие семяпровода может привести к его забивке,

Наиболее близкой по технической сущности является сошник (МПК: А01С 7/20, патент на изобретение RU 2 386 236 С1, опубликовано: 20.04.2010), включающий дугообразную стойку, семяпровод и стрелчатую лапу, состоящую из груди и двух крыльев с открылками, отличающийся тем, что каждый открылок выполнен изогнутым в виде дуги окружности с радиусом  $R=a-b-c$ , где  $a$  - ширина крыла сошника,  $b$  - ширина верхней заточки сошника,  $c$  - толщина открылка, с центром  $O$ , расположенным на линии заднего обреза крыла, кроме того задняя часть открылка выполнена высотой  $h=3H/4$ , где  $H$  - глубина хода сошника, а передняя часть открылка выполнена со скосом под

угол  $\alpha = \varphi$ , где  $\varphi$  - угол трения почвы о стальную поверхность открывка, при этом передняя часть каждого открывка установлена в точке А, расположенной на ребре перехода верхней заточки в наклонную поверхность крыла и отстоящей от точки пересечения В ребер обоих крыльев на расстоянии  $l_1 = 0,5 \cdot l$ , где  $l$  - длина ребра перехода, а задняя часть открывка установлена на линии заднего обреза крыла таким образом, что линия, проведенная через точки О и А, образует перпендикуляр к линии заднего обреза крыла.

Недостатком известного устройства является низкая эффективность процесса внесения семян и удобрений, отсутствие вертикальной борозды и соответственно точной глубины посадки.

В основу изобретения положена задача повышения эффективности процесса внесения удобрений и семян.

Техническим результатом предлагаемого изобретения являются следующие: раздвоенное острие позволяет ближе располагать тукопровод к разрезающему центральному диску, что позволит уменьшить общую длину, а значит и вес рамы просеивной секции, и одновременно очищать диск от налипающей почвы и растительных остатков за счет того, что с обеих сторон диска к нему примыкает соответствующий наконечник, образовавшийся из раздвоенного острия, полый обтекатель соединенный с тукосемяпроводом позволяет удобрению свободно выпадать в борозду прорезанную впереди стоящим разрезным диском и выглаженную полым закрытым снизу обтекателем, наличие разрезающего диска одновременно со стрелчатым сошником позволяют одновременно вертикально разрезать почву и подрезать корни сорняков уменьшая общее сопротивление, при этом точно контролируя глубину внесения удобрений и затем поверх них семян.

Поставленная задача достигается следующим образом: стрелчатый плоский сошник посевной секции содержащий стойку соединенную со стрелчатой лапой с ребрами отличающийся тем, что стойка выполнена полый и в ней расположен тукосемяпровод, при этом острие стрелчатой лапы раздвояно, образовавшимся пазом охватывая с зазором центральный

разрезающий диск, на нижней стороне лапы выполнены расходящиеся ребра начинающиеся в месте окончания раздвоения острия и образующие полый обтекатель закрытый снизу, с открытым сзади сегментом, косо соединенным с тукосемяпроводом через центральное отверстие лапы.

Предлагаемое устройство представлено на следующих фигурах, где:

на фиг.1 изображен стрельчатый плоский сошник, вид сбоку;

на фиг.2 изображен стрельчатый плоский сошник, вид снизу.

Устройство состоит из стойки 1, тукосемяпровода 2, стрельчатой лапы 3, раздвоенного острия стрельчатой лапы 4, центрального разрезающего диска 5, ребер 6, полый закрытый снизу обтекатель 7, открытого сзади сегмента 8, центрального отверстия лапы 9.

Устройство работает следующим образом:

При заглублении сошника в почву центральный разрезной диск 5 разрезает почвенный пласт и растительные остатки перед сошником, рыхлит образованную щель, по которой следом за ножом движется полая стойка 1 с находящимся в нем тукосемяпроводом 2 и плоскорежущей стрельчатой лапой 3 смонтированным на свободном конце полой стойки 1. Стрельчатая лапа 3 при движении в почве подрезает почвенный пласт и сорняки в горизонтальной плоскости, производя рыхление почвы и уничтожение сорняков. При этом острие стрельчатой лапы 4 раздвоено, образовавшимся пазом повторяя контур центрального разрезающего диска 5 и примыкая к нему так, что раздвоенное острие позволяет максимально близко приблизить тукосемяпровод 2 к центральному разрезающему диску 5, что позволит уменьшить общую длину, а значит и вес рамы просеивной секции и одновременно очищать этот диск 5 от налипающей почвы и растительных остатков за счет того, что с обеих сторон диска к нему примыкает соответствующий наконечник, образовавшийся из раздвоенного острия стрельчатой лапы 4. На нижней стороне стрельчатой лапы 3 выполнены ребра 6 начинающиеся в месте окончания раздвоения острия 4. Ребра 6 раздвигают прорезанную центральным разрезающим диском 5 почву которую затем

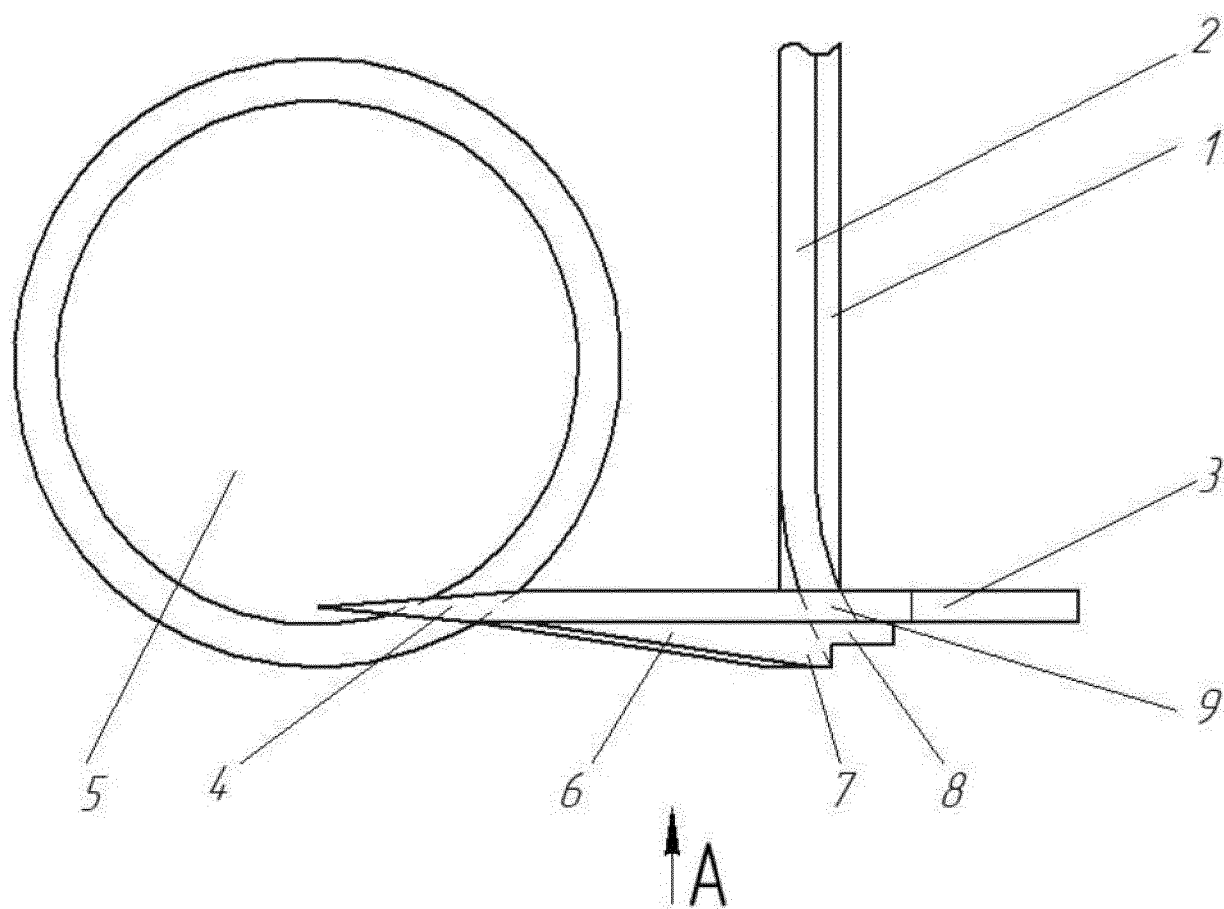
выглаживает полый закрытый снизу обтекатель 7 с открытым сзади сегментом 8 образованному расходящимися ребрами 6, это позволяет точно установить в образовавшуюся борозду поступающее через центральное отверстие лапы 9 по тукосемяпроводу 2 первичное удобрение или семена. Также ребра 6 увеличивают жесткость и служат для направления и курсовой устойчивости стрелчатой лапы 3, одновременно уменьшая износ обтекателя 7.

Исследование финансируется Комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (грант AP14869252 «Разработка конструкции универсального посевного комплекса с повышенной производительностью для эксплуатации в условиях агропромышленного производства Республики Казахстан»).

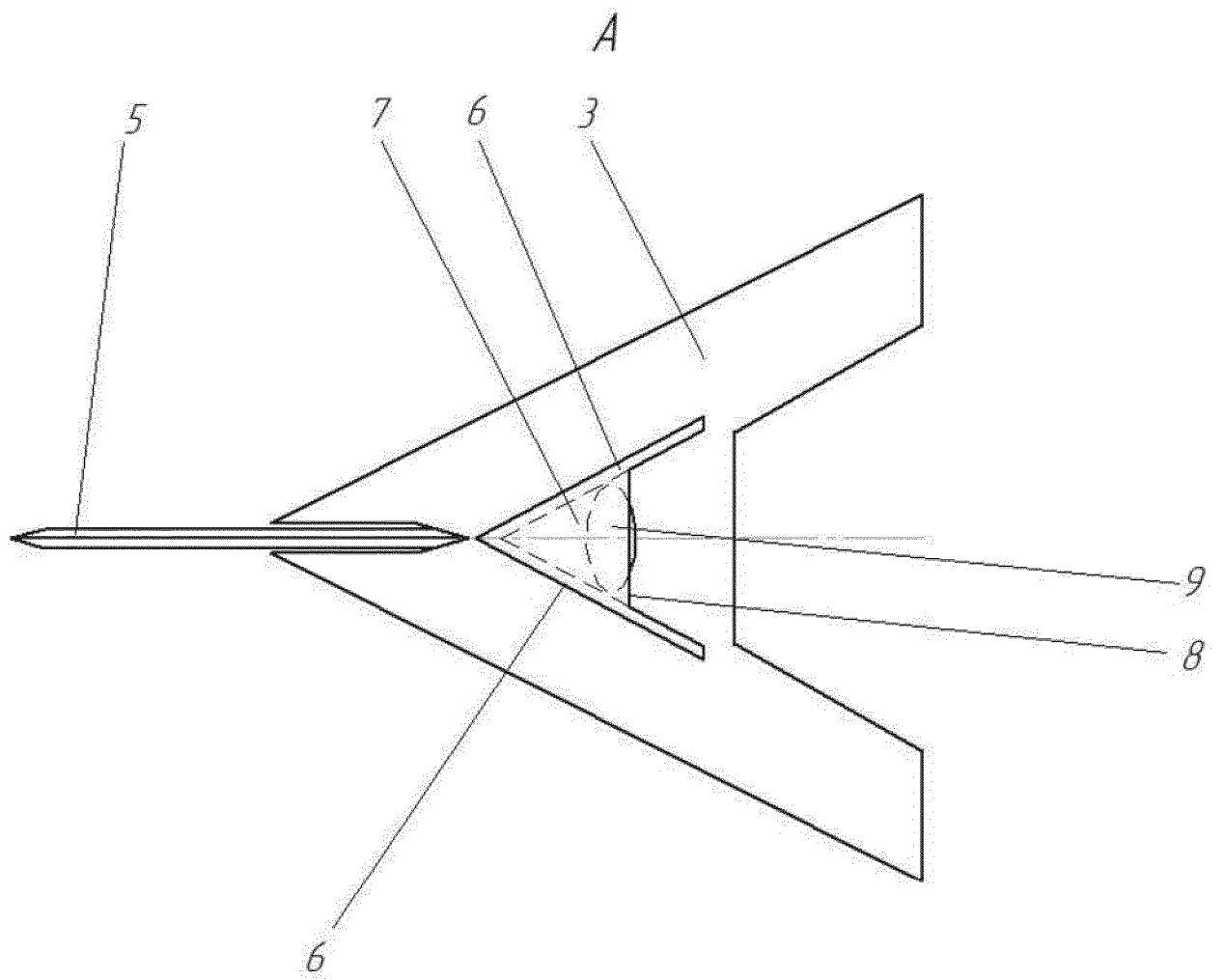
## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Стрельчатый плоский сошник посевной секции содержащий стойку соединенную со стрельчатой лапой с ребрами отличающийся тем, что стойка выполнена полой и в ней расположен тукосемяпровод, при этом острие стрельчатой лапы раздвоено, образовавшимся пазом охватывая с зазором центральный разрезающий диск, на нижней стороне лапы выполнены расходящиеся ребра начинающиеся в месте окончания раздвоения острия и образующие полый обтекатель закрытый снизу, с открытым сзади сегментом, косо соединенным с тукосемяпроводом через центральное отверстие лапы.

# СТРЕЛЬЧАТЫЙ ПЛОСКИЙ СОШНИК ПОСЕВНОЙ СЕКЦИИ



Фиг. 1



Фиг. 2



**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**  
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202391740**

**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

МПК:

**A01C 7/20 (2006.01)**

СПК:

**A01C 7/20**

**Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

**A01C 5/\*\*; 7/\*\***

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

ЕАРАТIS, ESPACENET, поисковые системы национальных патентных ведомств, открытые интернет-источники

**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2375865 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛГОГРАДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ), 20.12.2009 стр. 4-5 описания, фиг. 1-4	1
A	RU 2204894 C1 (ПОВОЛЖСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ), 27.05.2003 стр. 3-4 описания, фиг. 1-3	1
A	RU 2120723 C1 (ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ), 27.10.1998 стр. 3-4 описания, фиг. 1-3	1
A	RU2125784 C1 (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «БАШКИРСКОЕ»), 10.02.1999 стр. 3-4 описания, фиг. 1-3	1
A	SU 1014498 A (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ), 30.04.1983 реферат, фиг. 1-3	1
A	US 3584588 (LORENZ W. SCHULTHEISS), 15.06.1971 реферат, фиг. 1-11	1

последующие документы указаны в продолжении

\* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

«P» - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **20/10/2023**

Уполномоченное лицо:

Зам. начальника отдела механики,  
физики и электротехники



М.Н. Юсупов