

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **046044**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.02.01

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

(21) Номер заявки
202391740

(22) Дата подачи заявки
2023.06.11

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

(31) **2023/0137.1**

(32) **2023.02.24**

(33) **KZ**

(43) **2024.01.25**

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

(56) RU-C1-2375865
RU-C1-2204894
RU-C1-2120723
RU-C1-2125784
SU-A-1014498
US-3584588

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**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 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.

B1

046044

046044

B1

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

Известен сошник (МПК: А01С 7/20, патент на изобретение SU 1761019 А1, опубликовано: 15.09.1992), содержащий стойку-семяпровод с делителем семян, стрелчатую лапу, на задней кромке которой по обе стороны стойки-семяпровода установлены закрывки, плоскости которых отогнуты вниз под углом к горизонтальной поверхности, а нижняя кромка закрывок 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 закрывок в передней их части у стойки-семяпровода больше угла отгиба плоскости закрывок в задней их части, при этом нижняя кромка каждого закрывка 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 2386236 С1, опубликовано: 20.04.2010), включающий дугообразную стойку, семяпровод и стрелчатую лапу, состоящую из груди и двух крыльев с открывками, отличающийся тем, что каждый открывок выполнен изогнутым в виде дуги окружности с радиусом $R=a-b-c$, где a - ширина крыла сошника, b - ширина верхней заточки сошника, c - толщина открывка, с центром O , расположенным на линии заднего обреза крыла, кроме того задняя часть открывка выполнена высотой $h=3H/4$, где H - глубина хода сошника, а передняя часть открывка выполнена со скосом под углом $\alpha=\varphi$, где φ - угол трения почвы о стальную поверхность открывка, при этом передняя часть каждого открывка установлена в точке A , расположенной на ребре перехода верхней заточки в наклонную поверхность крыла и отстоящей от точки пересечения B 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 O и A , 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 просевной 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 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.

Предлагаемое устройство представлено на следующих фигурах, где:

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

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

Устройство состоит из стойки 1, тукосемяпровода 2, стрелчатой лапы 3, раздвоенного острия стрелчатой 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:

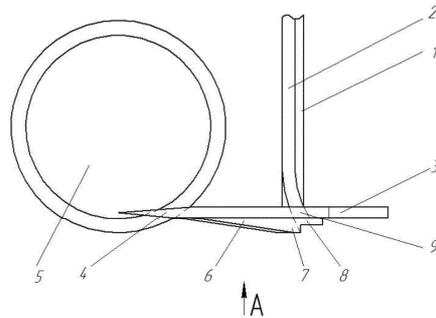
При заглублении сошника в почву центральный разрезной диск 5 разрезает почвенный пласт и растительные остатки перед сошником, рыхлит образованную щель, по которой следом за ножом движется полая стойка 1 с находящимся в нем тукосемяпроводом 2 и плоскорезущей стрелчатой лапой 3, смонтированным на свободном конце полой стойки 1. Стрелчатая лапа 3 при движении в почве подрезает почвенный пласт и сорняки в горизонтальной плоскости, производя рыхление почвы и уничтожение сорняков. При этом острие стрелчатой 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 просевной секции и одновременно очищать этот диск 5 от налипаю-

шей почвы и растительных остатков за счет того, что с обеих сторон диска к нему примыкает соответствующий наконечник, образовавшийся из раздвоенного острия стрелчатой лапы 4. На нижней стороне стрелчатой 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.

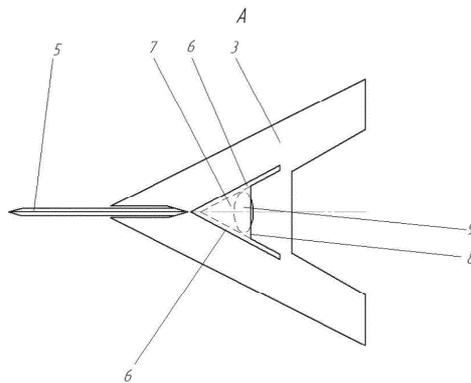
Исследование финансируется Комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (грант АР14869252 "Разработка конструкции универсального посевного комплекса с повышенной производительностью для эксплуатации в условиях агропромышленного производства Республики Казахстан").

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Стрелчатый 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.



Фиг. 1



Фиг. 2



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2