



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A01B 39/18 (2023.08); A01B 39/26 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2023128863, 07.11.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
07.11.2023

Дата регистрации:  
29.08.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.11.2023

(45) Опубликовано: 29.08.2024 Бюл. № 25

Адрес для переписки:  
243365, Брянская обл., Выгоничский р-н, с.  
Кокино, ул. Советская, 2а, ФГБОУ ВО  
Брянский ГАУ

(72) Автор(ы):

Кузнецов Владимир Васильевич (RU),  
Погоньшев Владимир Анатольевич (RU),  
Лаптева Наталья Алексеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Брянский государственный  
аграрный университет" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 215884 U1, 09.01.2023. RU 220916  
U1, 11.10.2023. US 1622497 A, 29.03.1927. WO  
2020079117 A1, 23.04.2020.

## (54) ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ РАБОЧИЙ ОРГАН

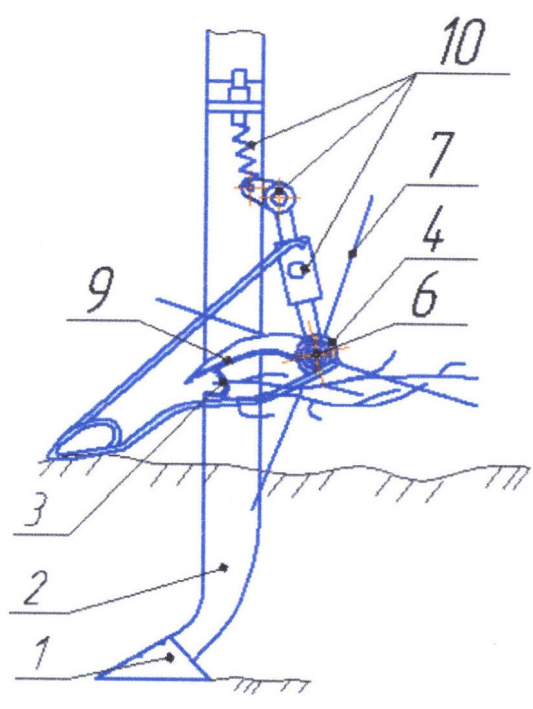
(57) Реферат:

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к почвообрабатывающим орудиям для прополки междурядий. Почвообрабатывающий рабочий орган включает лапу, стойку трапециевидного сечения, сужающегося против направления движения, и имеющую в передней поверхности на высоте, большей, чем глубина хода лапы, горизонтальную проточку с профилем усеченного эллипса и серрейторной заточкой, расположенный с двух сторон лапы и присоединенный подпружиненным механизмом регулирования к задней части стойки очиститель, состоящий из двух катков, надетых на общую горизонтальную ось шарнира с возможностью вращения и снятия, с иглами, имеющими на конце пластины трапециевидной формы с режущими лезвиями, нож серповидной формы с серрейторной заточкой лезвия, радиально установленный на внутреннем конце левого катка

вплотную к стойке, создающий при вращении режущую пару с проточкой стойки, причем конструкция снабжена стеблеподъемником, изготовленным из двух пружинных прутков круглого сечения, каждый пруток прикреплен к соответствующему концу оси катков очистителя резьбовым соединением с помощью приваренной шайбы, прутки пространственно изогнуты таким образом, что имеют нижнюю полозковую часть, направленную под острым углом вниз и вбок к продольной оси симметрии лапы перед ее носком, двойной пружинный виток на конце и верхнюю часть, отогнутую вверх выше траектории движения игл роторов с режущими лезвиями и вбок за пределы горизонтальной оси шарнира с роторами, а пружинные витки двух прутков соединены между собой вставленным пальцем с шайбой и фиксатором. Техническим результатом является снижение повреждаемости культурных растений. 4 ил.

RU  
228490  
U1

RU  
228490  
U1



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к почвообрабатывающим орудиям для прополки междурядий.

Известен почвообрабатывающий рабочий орган [Авторское свидетельство SU патент №1683509, МПК кл. A01B 35/02, 1991], включающий лапу, стойку, очиститель с иглами и механизм его соединения со стойкой, соединенные регулировочным механизмом рычаги.

Недостатком данной конструкции является, одностороннее относительно стойки поверхностное рыхление почвы, не приспособленное для прополки междурядий культурных растений, энергозатратный способ очистки стойки от обволакивающих сорняков методом стаскивания и отсутствие функции измельчения сорной растительности на поверхности почвы.

Наиболее близким аналогом к заявляемому, принятым в качестве прототипа, является почвообрабатывающий рабочий орган [Авторское свидетельство RU патент №215884, МПК кл. A01B 35/18, A01B 39/18, A01B 39/08, 2023], включающий лапу, стойку трапецевидного сечения, сужающегося против направления движения и имеющую в передней поверхности на высоте, большей, чем глубина хода лапы, горизонтальную проточку с профилем усеченного эллипса и серрейторной заточкой, расположенный с двух сторон лапы и присоединенный подпружиненным механизмом регулирования к задней части стойки очиститель, состоящий из двух катков, надетых на общую горизонтальную ось шарнира с возможностью вращения и снятия, с иглами, имеющими на конце пластины трапецевидной формы с режущими лезвиями, нож серповидной формы с серрейторной заточкой лезвия, радиально установленный на внутреннем конце левого катка вплотную к стойке, создающий при вращении режущую пару с проточкой стойки.

Техническим результатом полезной модели является снижение повреждаемости культурных растений.

Технический результат достигается за счет того, что в конструкции имеется стеблеподъемник, изготовленный из двух пружинных прутков круглого сечения, каждый пруток прикреплен к соответствующему концу оси катков очистителя резьбовым соединением с помощью приваренной шайбы, прутки пространственно изогнуты таким образом, что имеют нижнюю ползковую часть, направленную под острым углом вниз и вбок к продольной оси симметрии лапы перед ее носком, двойной пружинный виток на конце и верхнюю часть, отогнутую вверх выше траектории движения игл роторов с режущими лезвиями и вбок за пределы горизонтальной оси шарнира с роторами, а пружинные витки двух прутков соединены между собой вставленным пальцем с шайбой и фиксатором.

Указанная совокупность существенных признаков обеспечивает появление у заявляемого почвообрабатывающего рабочего органа новых свойств, отличных от прототипа.

Таким образом, заявленные признаки полезной модели соответствуют критерию «новизна».

На фиг. 1 изображена схема почвообрабатывающего рабочего органа, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сзади; на фиг. 3 - вид стеблеподъемника сбоку; на фиг. 4 - вид стеблеподъемника сверху.

Почвообрабатывающий рабочий орган, включающий лапу 1 (фиг.1), стойку 2 трапецевидного сечения, сужающегося против направления движения и имеющую в передней поверхности на высоте, большей, чем глубина хода лапы, горизонтальную

проточку 3 с профилем усеченного эллипса и серрейторной заточкой, расположенный с двух сторон лапы и присоединенный подпружиненным механизмом регулирования 10 к задней части стойки очиститель, состоящий из двух катков 4, 5 (фиг.2), надетых на общую горизонтальную ось 6 шарнира с возможностью вращения и снятия, с иглами 5 7, имеющими на конце пластины 8 трапецевидной формы с режущими лезвиями, нож 9 серповидной формы с серрейторной заточкой лезвия, радиально установленный на внутреннем конце левого катка вплотную к стойке, создающий при вращении режущую пару с проточкой 3 стойки, причем в конструкции имеется стеблеподъемник (фиг. 3, 4), изготовленный из двух пружинных прутков круглого сечения, каждый пруток 10 прикреплен к соответствующему концу оси катков очистителя резьбовым соединением с помощью приваренной шайбы 13, прутки пространственно изогнуты таким образом, что имеют нижнюю ползковую часть 14, 15, направленную под острым углом вниз и вбок к продольной оси симметрии лапы перед ее носком, двойной пружинный виток 16, 17 на конце и верхнюю часть 11, 12, отогнутую вверх выше траектории движения 15 игл 7 роторов с режущими пластинами 8 и вбок за пределы горизонтальной оси 6 шарнира с роторами, а пружинные витки 16, 17 двух прутков соединены между собой вставленным пальцем 18 с шайбой и фиксатором.

Почвообрабатывающий рабочий орган работает следующим образом.

Во время перемещения рабочего органа по обрабатываемому тюлю лапа 1 подрезает 20 сорняки и осуществляет первичное крупнокомковатое рыхление почвы в междурядье. Расположенные за лапой катки 4, 5 своими иглами 7 с пластинами 8 углубляются в почву и получают вращательное движение относительно оси 6. При этом пластины 8 своими лезвиями осуществляют вторичное более мелкокомковатое рыхление верхнего 25 слоя почвы и измельчают находящиеся на поверхности сорные растения.

Сорные растения, обволакивающие стойку 2, улавливаются проточкой 3 и при 25 каждом полном обороте катка 4 перерезаются ножом 9 серповидной формы. Предлагаемый профиль проточки, серповидная форма ножа и наличие у них серрейторной заточки обеспечат надежный и менее энергоемкий процесс перерезания сорной растительности и пожнивных остатков. Симметричная относительно стойки 2 30 конструкция рабочего органа с расположением катков 4, 5 по обе стороны стойки позволяют применять рабочий орган для обработки междурядий культур, высеваемых ширококорядным способом.

Стеблеподъемник, изготовленный из двух пространственно изогнутых прутков круглого сечения, имеющих соединенные между собой пружинные витки 16, 17, 35 позволяет бережно отводить вегетативную часть культурных растений из зоны действия игл 7 с пластинами 8 и тем самым снижает повреждаемость культурных растений. Таким образом, достигается заявленный технический результат.

Источники информации

1. Авторское свидетельство SU патент №1683509, МПК кл. А01В 35/02, 1991.
- 40 2. Авторское свидетельство RU патент №215884, МПК кл. А01В 35/18, А01В 39/18, А01В 39/08, 2023.

#### (57) Формула полезной модели

Почвообрабатывающий рабочий орган, включающий лапу, стойку трапецевидного 45 сечения, сужающегося против направления движения, и имеющую в передней поверхности на высоте, большей, чем глубина хода лапы, горизонтальную проточку с профилем усеченного эллипса и серрейторной заточкой, расположенный с двух сторон лапы и присоединенный подпружиненным механизмом регулирования к задней части

стойки очиститель, состоящий из двух катков, надетых на общую горизонтальную ось шарнира с возможностью вращения и снятия, с иглами, имеющими на конце пластины трапецевидной формы с режущими лезвиями, нож серповидной формы с серрейторной заточкой лезвия, радиально установленный на внутреннем конце левого катка вплотную к стойке, создающий при вращении режущую пару с проточкой стойки, отличающийся тем, что в конструкции имеется стеблеподъемник, изготовленный из двух пружинных прутков круглого сечения, каждый пруток прикреплен к соответствующему концу оси катков очистителя резьбовым соединением с помощью приваренной шайбы, прутки пространственно изогнуты таким образом, что имеют нижнюю полозковую часть, направленную под острым углом вниз и вбок к продольной оси симметрии лапы перед ее носком, двойной пружинный виток на конце и верхнюю часть, отогнутую вверх выше траектории движения игл роторов с режущими лезвиями и вбок за пределы горизонтальной оси шарнира с роторами, а пружинные витки двух прутков соединены между собой вставленным пальцем с шайбой и фиксатором.

15

20

25

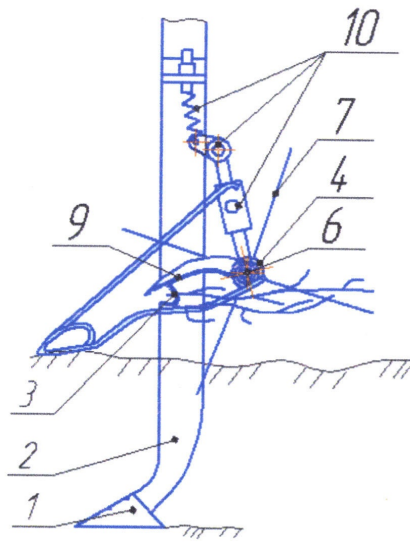
30

35

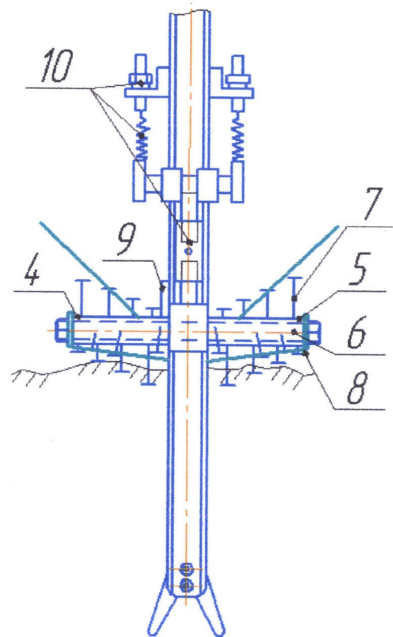
40

45

1

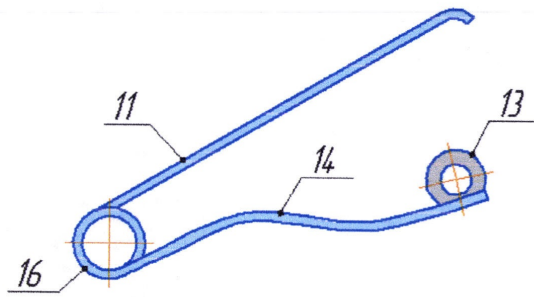


Фиг. 1

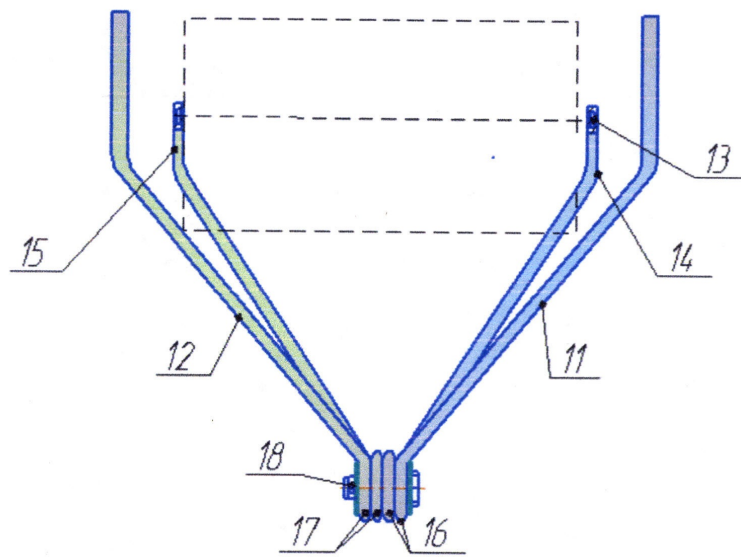


Фиг. 2

2



Фиг. 3



Фиг. 4