



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A01B 15/04 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2018113870, 16.04.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
16.04.2018

Дата регистрации:  
19.12.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.04.2018

(45) Опубликовано: 19.12.2018 Бюл. № 35

Адрес для переписки:  
295007, Респ. Крым, г. Симферополь, пр-кт  
Академика Вернадского, 4, ФГАОУ ВО  
"Крымский федеральный университет имени  
В.И. Вернадского", отдел интеллектуальной  
собственности Департамента научно-  
исследовательской деятельности

(72) Автор(ы):

Бабицкий Леонид Федорович (RU),  
Мищук Сергей Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Крымский федеральный  
университет имени В.И. Вернадского" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: GB 481029 A, 04.03.1938. DE  
3228138 A1, 02.02.1984. AM 63 U, 04.04.2003.  
US 4127 A, 30.07.1845. US 2316097 A,  
06.04.1943.

(54) Лемех плуга

(57) Реферат:

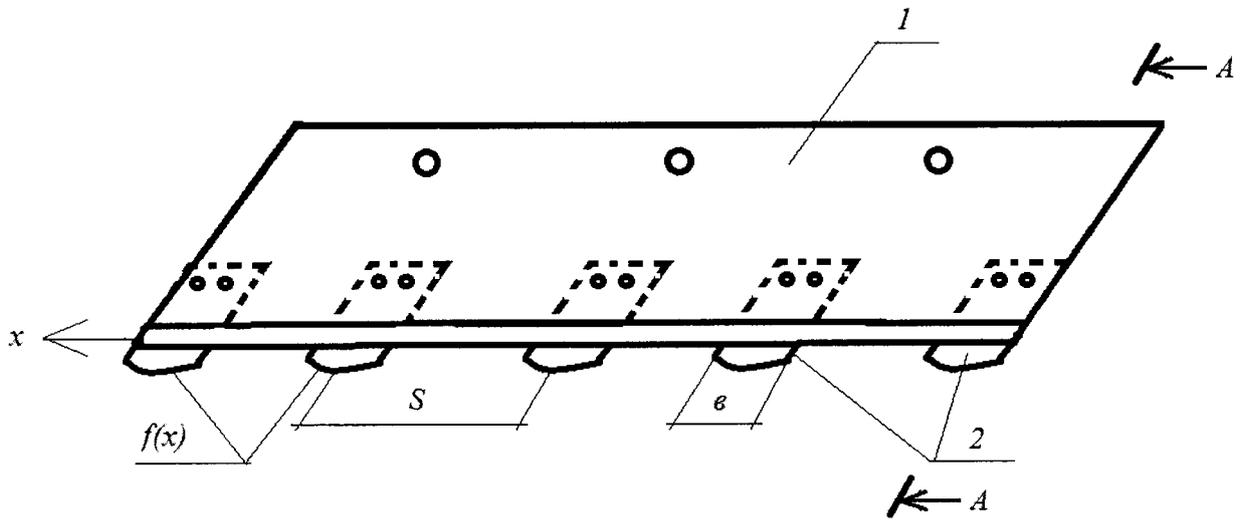
Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использована на почвообрабатывающих машинах.

Лемех плуга включает следующие детали: заостренный пластинчатый нож. На тыльной стороне ножа закреплены износостойкие заостренные пластины, выступающие режущей частью на половину длины заострения лемеха с

лезвием по форме логарифмической кривой и с шагом расстановки, равным удвоенной ширине пластин. Использование такой зубчатой формы лемеха способствует улучшению заглубляемости лемеха и устойчивости хода по глубине, что обеспечивает снижение тягового сопротивления орудия, повышает его надежность и долговечность, а также улучшает качественные показатели обработки почвы.

RU 185813 U1

RU 185813 U1



Фиг. 1

RU 185813 U1

RU 185813 U1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам и орудиям для обработки почвы.

Известна конструкция лемеха плуга [Патент РФ на изобретение №2615355, Лемех плуга, МПК: А01 В 15/04, авторы Миронов Д.А., Лискин И.В. и др., Опубликовано: 04.04.2017, Бюл. №10] состоящая из остова с полевым и бороздным обрезами, спинкой, режущей частью с лезвием и накладное долото, установленное под углом к спинке, при этом угол его наклона на 9-14° больше угла наклона полевого обреза к спинке. При движении плужного корпуса носовая часть лемеха первой внедряется в почвенную массу, обеспечивая заглубление плуга. Под воздействием силы тяги почвенный пласт разрушается, и частицы почвы перемещаются по лемешной поверхности в направлении, противоположном движению лемеха. Недостаток данной конструкции - низкие качественные показатели обработки почвы и повышенный износ накладного долота, как детали, воспринимающей повышенное давление пласта почвы.

Наиболее близким известным техническим решением является лемех плуга [патент РФ на полезную модель №53530, Лемех плуга, МПК: А01В 15/00, 35/00; авторы: Ерохин М.Н., Новиков В.С. и др., опубл. 27.05.2006, Бюл.№15]. Лемех плуга содержит носовую, лезвийную, основную части и защитные элементы, размещенные на рабочих поверхностях. Защитные элементы лемеха выполнены в виде плоских вставок прямоугольной, трапециевидной или иной выпуклой фигуры или наплавных слоев из износостойкого материала, размещенных в локальных зонах рабочих поверхностей носовой и/или лезвийной части, причем их толщина вне заточки в носовой части составляет 0,2-0,5, а в лезвийной части 0,1-0,25 от толщины основной части лемеха при ширине вставок или наплавных слоев 0,1-0,3 от ширины лемеха в соответствующем сечении. Кроме того, защитные элементы в виде вставок могут быть закреплены с вылетом над основой лемеха пайкой, сваркой или клеем. Основным недостатком такого лемеха плуга - повышение тягового сопротивления за счет увеличения площади сечения лемеха и линейности режущего лезвия.

Технический результат предлагаемого устройства заключается в повышении показателей надежности (долговечности и ремонтпригодности) и снижении тягового сопротивления агрегата за счет использования зубчатой формы лемеха, которая способствует улучшению заглубляемости лемеха и устойчивости хода по глубине, а также в улучшении качественных показателей обработки почвы.

Лемех плуга содержит заостренный пластинчатый нож, на тыльной стороне ножа закреплены износостойкие заостренные пластины, выступающие режущей частью на половину длины заострения лемеха с лезвием по форме логарифмической кривой и с шагом расстановки, равном удвоенной ширине пластин.

Отличительные признаки технического решения - на тыльной стороне ножа закреплены износостойкие заостренные пластины, выступающие режущей частью на половину длины заострения лемеха, с лезвием, выполненным по форме логарифмической кривой и с шагом расстановки, равным удвоенной ширине пластин. Наличие отличительных от прототипа признаков доказывает соответствие полезной модели критерию новизны. Совокупность всех существенных признаков из предыдущего уровня техники в такой комбинации и с такими конструктивными параметрами, где лемех плуга содержит заостренный пластинчатый нож с износостойкими заостренными пластинами - не известна. Он обеспечивает достижение технического результата: повышение показателей надежности (долговечности и ремонтпригодности), снижение тягового сопротивления орудия и улучшение качественных показателей обработки почвы.

Устройство представлено графически.

Лемех плуга (фиг.1) состоит из ножа 1, на котором снизу установлены износостойкие пластины 2 шириной  $b$  с лезвием по форме логарифмической кривой  $f(x)$  и шагом расстановки  $S$ , равным удвоенной ширине пластин  $2b$ .

5 Устройство работает следующим образом. При движении почвообрабатывающего агрегата рабочие корпуса плуга, за счет зубчатого профиля ножа, более эффективно заглубляются на рабочую глубину вспашки. Концентрация давлений со стороны заостренных пластин 2 обеспечивает качественную обработку почвы без уплотнения дна борозды. Установка пластин 2 снизу ножа 1 (фиг. 2) способствует эффекту  
10 самозатачивания лемеха за счет трения почвы по его лобовой поверхности и препятствует образованию затылочной фаски, приводящей к повышенному тяговому сопротивлению и снижению технического ресурса. В процессе работы более интенсивному износу подвергается режущая часть лезвия между износостойкими пластинами 2, образуя зубчатую форму режущего лезвия. Зубчатая форма лезвия  
15 способствует снижению тягового сопротивления, улучшению заглубляемости и устойчивости хода по глубине, а также уменьшению уплотнения дна борозды, что обеспечивает повышение влагонакопления в почве.

Таким образом, совокупность признаков полезной модели, отличающих его от прототипа, обеспечивает достижение технического результата - снижение тягового  
20 сопротивления агрегата, повышение показателей надежности (долговечности ремонтпригодности), а также улучшение качественных показателей обработки почвы.

#### (57) Формула полезной модели

Лемех плуга, содержащий заостренный пластинчатый нож, отличающийся тем, что  
25 на тыльной стороне ножа закреплены износостойкие заостренные пластины, выступающие режущей частью на половину длины заострения лемеха, с лезвием по форме логарифмической кривой и с шагом расстановки, равным удвоенной ширине пластин.

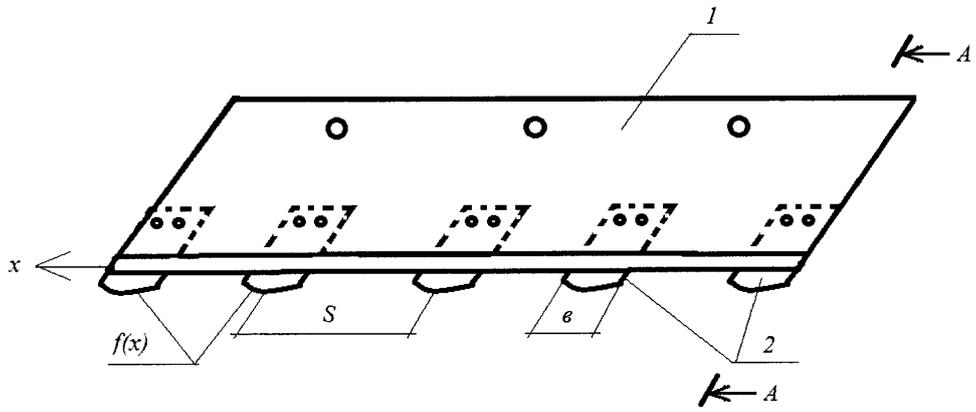
30

35

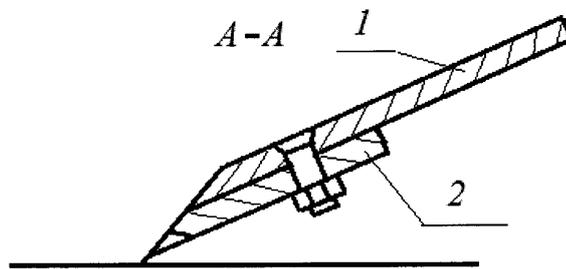
40

45

Лемех плуга



Фиг. 1



Фиг. 2