

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6519

(13) U

(46) 2010.08.30

(51) МПК (2009)

A 01B 15/00

(54) РАБОЧИЙ ОРГАН ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОРУДИЯ

(21) Номер заявки: u 20100093

(22) 2010.02.01

(71) Заявитель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Тимошенко Василий Яковлевич; Новиков Анатолий Васильевич; Шейко Людмила Гавриловна; Жданко Дмитрий Анатольевич; Смолякова Ольга Филипповна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(57)

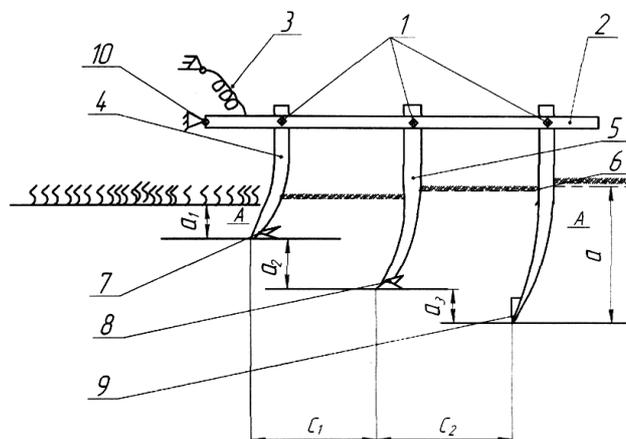
Рабочий орган почвообрабатывающего орудия, содержащий механизмы подъема и регулировки глубины обработки, грядиль со стойкой и лапой, отличающийся тем, что на одном грядиле "цугом" размещены три стойки разной высоты на одинаковом или разном расстоянии между ними с лапами разной ширины захвата, при этом высота первой стойки ниже второй и третьей, а ширина захвата первой лапы шире второй и третьей.

(56)

1. Босой Е.С., Верняев О.В., Смирнов И.И., Султан-Шах Е.Г. Теория, конструкция и расчет сельскохозяйственных машин: Учебник для сельскохозяйственного машиностроения / Под ред. Е.С. Босого - 2-е перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1977 - С. 135-143.

2. Мацепуро О.М. и др. Вопросы земледельческой механики. Государственное издательство БССР. Редакция сельскохозяйственной литературы. - Минск, 1960. - С. 35.

3. Мацепуро О.М. и др. Вопросы земледельческой механики. Государственное издательство БССР. Редакция сельскохозяйственной литературы. - Минск, 1959. - С. 70.



Фиг. 1

ВУ 6519 U 2010.08.30

ВУ 6519 U 2010.08.30

Полезная модель относится к сельскохозяйственной технике и может быть использована в качестве рабочего органа почвообрабатывающего орудия.

Известен рабочий орган почвообрабатывающего орудия, содержащий механизмы подъема и регулировки глубины обработки, грядиль со стойкой и лапой [1].

Недостатком данного устройства является непропорционально высокий рост тягового сопротивления с увеличением глубины обработки.

Задача полезной модели, снизить тяговое сопротивление почвообрабатывающего орудия.

Поставленная задача достигается тем, что рабочий орган почвообрабатывающего орудия, содержащий механизмы подъема и регулировки глубины обработки, грядиль со стойкой и лапой, отличается тем, что на одном грядиле "цугом" размещены три стойки разной высоты на одинаковом или разном расстоянии между ними с лапами разной ширины захвата, при этом высота первой стойки ниже второй и третьей, а ширина захвата первой лапы шире второй и третьей.

На фиг. 1 изображена полезная модель (вид сбоку); на фиг. 2 - то же (сечение А-А стойки 4); на фиг. 3 - то же (сечение А-А стойки 5); на фиг. 4 - то же (сечение А-А стойки 6); на фиг. 5 - то же (вид сверху). Полезная модель - рабочий орган почвообрабатывающего орудия (фиг. 1, 2, 3, 4, 5) - содержит механизм регулировки глубины обработки почвы 1, грядиль 2, механизм подъема 3, стойки 4, 5, 6, лапы 7, 8, 9, шарнир 10.

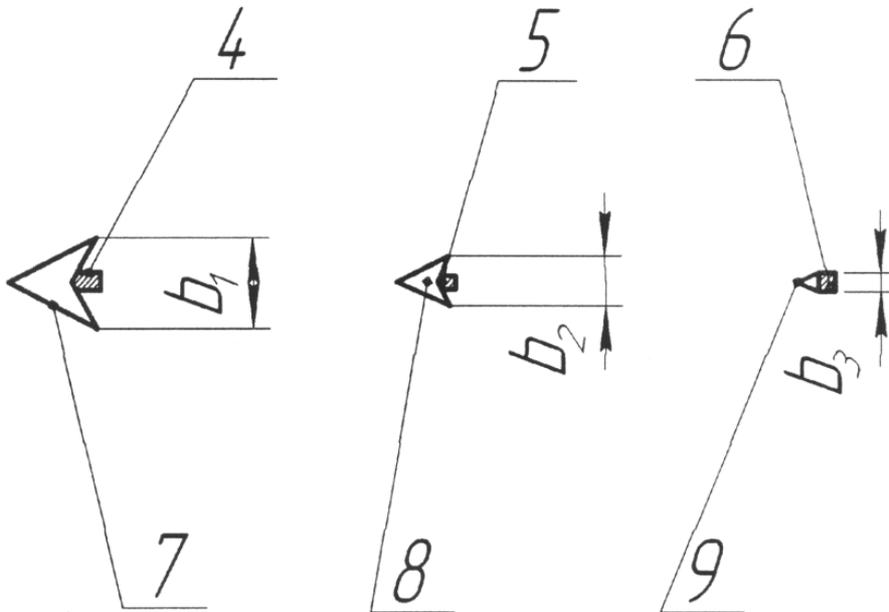
Полезная модель работает следующим образом. С помощью подъемного механизма 3 грядиль 2 поворачивается относительно шарнира 10, поднимая или опуская стойки 4, 5, 6 с лапами 7, 8, 9 и изменяя тем самым глубину обработки почвы a_1 , a_2 , a_3 лапами 7, 8, 9. При поступательном движении рабочего органа, в силу разной высоты стоек, первой заглубляется последняя стойка 6 с лапой 9, потом - вторая 5 с лапой 8 и последней - первая стойка 4 с лапой 7. Стойки на грядиле установлены "цугом", на одинаковом или разном расстоянии C_1 , C_2 между собой по ходу движения и на разных глубинах a_1 , a_2 , a_3 , которые в сумме обеспечивают заданную глубину обработки a . С помощью механизма регулировки глубины обработки 1 устанавливается заданная глубина обработки почвы.

Расстановка стоек "цугом" позволяет каждой лапе скалывать слой слежавшейся почвы определенной толщины с примерно одинаковым сопротивлением скалыванию. Одинаковое сопротивление скалыванию обеспечивается тем, что ширина захвата b_2 лапы сзади идущей стойки меньше ширины захвата b_1 впереди идущей лапы и тем, что глубина хода каждой из трех лап в слежавшейся почве, за счет разной высоты их стоек, примерно одинакова, а удельное сопротивление почвы скалыванию растет с увеличением глубины [2].

Установка на первой стойке 4 лапы 7 наибольшей ширины b_1 обеспечит обработку верхнего посевного слоя почвы, а лап 8 и 9 меньшей ширины захвата b_2 , b_3 на второй 5 и третьей 6 стойках - необходимое рыхление нижнего слоя почвы с минимальным сопротивлением.

Снижение указанным способом тягового сопротивления рабочего органа почвообрабатывающего орудия возможно потому, что суммарное сопротивление поочередного скалывания трех слоев почвы тремя лапами на суммарную глубину a ниже сопротивления одного скалывания на ту же глубину a [2], [3].

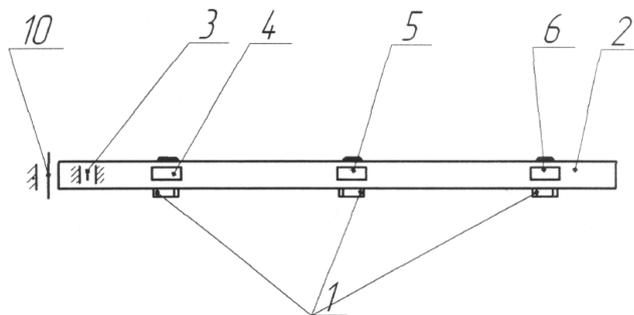
A-A



Фиг. 2

Фиг. 3

Фиг. 4



Фиг. 5