

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4285

(13) U

(46) 2008.04.30

(51) МПК (2006)

A 01B 29/00

(54)

## ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КАТОК

(21) Номер заявки: u 20070646

(22) 2007.09.13

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

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик  
Валерий Александрович; Агейчик  
Юрий Валерьевич (ВУ)

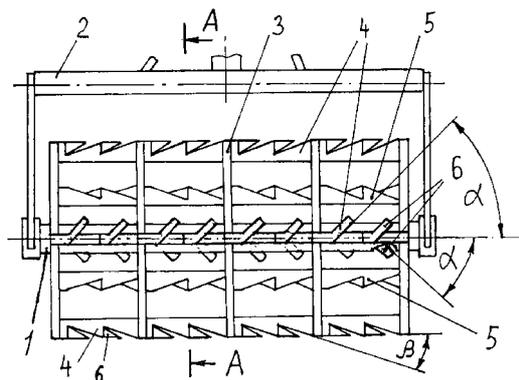
(73) Патентообладатель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет" (ВУ)

(57)

Почвообрабатывающий каток, состоящий из вала с приваренными к нему перпендикулярно оси дисками, на которых закреплены зубчатые планки, расположенные соосно с осью вала, причем каждая из планок имеет с наружной стороны ряд расположенных под одинаковыми углами прорезей, при этом зубцы планок образованы отогнутой в верхнем положении вперед по ходу движения катка от прорези частью планки, отличающийся тем, что углы наклона прорезей соседних планок имеют в их верхнем положении противоположные направления.

(56)

1. Патент на изобретение Российской Федерации № 2242101 С1, МПК А 01В 29/04 // Бюл. № 35. - 2004.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для крошения почвенных комков, выравнивания и уплотнения поверхностного слоя почвы.

Известен почвообрабатывающий каток, состоящий из вала с приваренными к нему перпендикулярно оси дисками, на которых закреплены зубчатые планки, расположенные соосно с осью вала, причем каждая из планок имеет с наружной стороны ряд расположенных под одинаковыми углами прорезей, при этом зубцы планок образованы отогнутой в верхнем положении вперед по ходу движения катка от прорези частью планки [1].

Такой почвообрабатывающий каток при движении по обрабатываемой поверхности поля отбрасывает своими зубьями комки почвы в одном направлении, близком к перпендикулярно к их поверхности в момент контакта зубьев с почвой, а планки своими образованными прорезями кромками также оказывают в том же направлении уплотняющее и сдвигающее воздействие на почву. Это приводит к смещению части почвы к одной из боковых сторон катка, нарушая равномерность глубины обработки почвы и выравнивание поверхности поля, что приводит к неравномерной глубине заделки семян при последующей работе на таком поле сеялки и, как следствие этого, снижению урожая сельскохозяйственных культур.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении равномерности глубины обработки поля.

Поставленная задача решается с помощью почвообрабатывающего катка, состоящего из вала с приваренными к нему перпендикулярно оси дисками, на которых закреплены зубчатые планки, расположенные соосно с осью вала, причем каждая из планок имеет с наружной стороны ряд расположенных под одинаковыми углами прорезей, при этом зубцы планок образованы отогнутой в верхнем положении вперед по ходу движения катка от прорези частью планки, где углы наклона прорезей соседних планок имеют в их верхнем положении противоположные направления.

На фиг. 1 представлен общий вид катка сверху; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - следы рабочих элементов катка, образующихся при его движении.

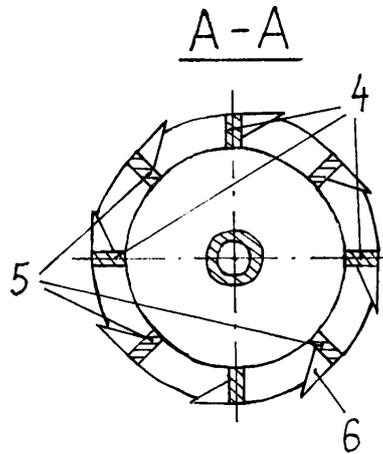
Почвообрабатывающий каток содержит вал 1, связанный через подшипниковые узлы с тягой 2. На валу 1 по всей его длине установлены диски-ободы 3, на которых соосно оси вала установлены поочередно зубчатые планки 4 и 5, на наружной стороне которых выполнены прорези. Прорези на планках 4 в верхнем положении планок направлены под углом  $\beta$  вниз в сторону левой по ходу движения катка стороны, а на планках 5 наоборот - направлены в верхнем положении планок под углом  $\beta$  вниз в сторону правой стороны катка. Планки 4 и 5 имеют зубцы 6, которые образованы участками планок 4 и 5, находящимися над прорезями и отогнутыми в верхнем положении на угол  $\alpha$  вперед по ходу движения катка от прорези частью планки.

Почвообрабатывающий каток работает следующим образом.

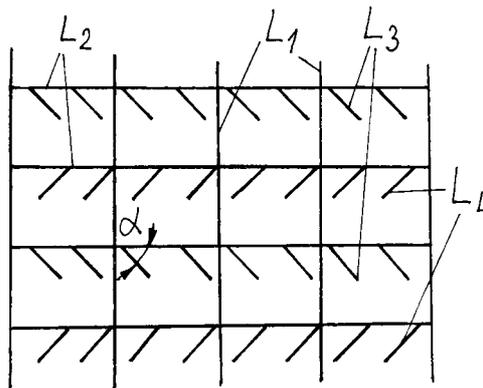
При поступательном движении по обрабатываемой почве посредством тяги 2 каток вращается на валу 1 вокруг его оси. При этом диски 3 воздействуют на почву, измельчая ее по траекториям  $L_1$  (фиг. 3). Планки 4 и 5, соосные оси катка, образуют следы в почве согласно траекториям  $L_2$ . Отогнутые зубцы 6 планок 4 образуют следы на почве согласно траекториям  $L_3$ , которые соответствуют углам  $\alpha$  отгиба зубцов 6. Отогнутые зубцы 6 планок 5 образуют следы на почве согласно траекториям  $L_4$ , которые соответствуют углам  $\alpha$  отгиба зубцов 6. Зубцы 6 врезаются своими вершинами в почву, крошат ее и отбрасывают ее комки в направлениях, близких к перпендикулярам к их поверхности в момент контакта зубьев с почвой. Поскольку углы наклона прорезей соседних планок 4 и 5 имеют противоположные направления, то и зубья 6 этих планок отбрасывают комки почвы в разных направлениях: зубья 6 планок 4 в сторону левого по ходу движения катка диска-обода 3, а зубья 6 планок 5 в сторону правого по ходу движения катка диска-обода 3. Аналогично планки 4 и 5 своими образованными прорезями с углами наклона  $\beta$  противоположного направления кромками также оказывают в противоположных направлениях относительно сторон катка уплотняющее и сдвигающее воздействие на почву. Таким образом, общего смещения частиц почвы к одной из боковых сторон катка не происходит, что обеспечива-

# ВУ 4285 U 2008.04.30

ет необходимую для последующего качественного посева равномерность глубины обработки и плотности почвы.



Фиг. 2



Фиг. 3