

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9604

(13) U

(46) 2013.10.30

(51) МПК

A 01B 35/18 (2006.01)

A 01B 49/02 (2006.01)

(54)

ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ РАБОЧИЙ ОРГАН

(21) Номер заявки: u 20130274

(22) 2013.04.01

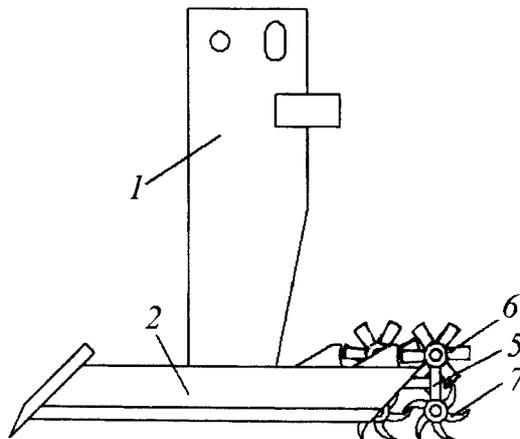
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич (BY);
Романюк Николай Николаевич (BY);
Агейчик Валерий Александрович (BY);
Нукешев Саяхат Оразович (KZ);
Есхожин Джадыгер Зарлыкович (KZ);
Тойгамбаев Серик Кокибаевич (KZ)

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

(57)

Почвообрабатывающий рабочий орган, содержащий стойку, плоскорежущую лапу, стабилизаторы-рыхлители, каждый из которых выполнен в виде установленного шарнирно в продольной плоскости на закрепленном на задней, обращенной к обработанной поверхности поля части плоскорежущей лапы шарнире передним концом основания, на заднем конце которого жестко закреплена вертикальная поперечина с установленными на ней шарнирно с возможностью вращения верхним и нижним зубчатыми дисками, находящимися во взаимном зацеплении с возможностью взаимодействия соответственно со срезанным пластом и с дном борозды подпахотного горизонта, **отличающийся** тем, что верхний зубчатый диск выполнен в виде лопастного колеса с закрепленными на ступице лопастями с расположенными радиально осями симметрии, причем лопасти относительно оси симметрии и вращения ступицы повернуты на углы больше угла трения частиц почвы о поверхность лопастей, при этом углы поворота соседних лопастей относительно оси



Фиг. 1

BY 9604 U 2013.10.30

симметрии и вращения ступицы направлены в разные стороны, а ширина лопастей больше ширины зубьев нижнего зубчатого диска.

(56)

1. Патент РФ на изобретение 2360391, МПК А 01В 35/18; А 01В 49/02, 2009.
2. Патент РФ на изобретение 2475006, МПК А 01В 35/18; А 01В 49/02, 2013.

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к рабочим органам для безотвальной обработки почвы.

Известен рабочий орган для безотвальной обработки почвы [1], включающий стойку с плоскорежущей лапой и стабилизаторы-рыхлители с игольчатыми дисками.

Недостатками известного почвообрабатывающего рабочего органа являются сгущение почвы рабочим органом и недостаточное крошение обрабатываемого слоя почвы и дна борозды.

Известен почвообрабатывающий рабочий орган [2], содержащий стойку, плоскорежущую лапу, стабилизаторы-рыхлители, каждый из которых установлен на шарнирно закрепленном переднем концом на плоскорежущей лапе в задней, обращенной к обработанной поверхности поля ее части основании, на заднем конце которого жестко закреплена вертикальная поперечина с установленными на ней шарнирно с возможностью вращения верхним и нижним зубчатыми дисками, находящимися во взаимном зацеплении с возможностью взаимодействия соответственно со срезанным пластом и с дном борозды подпахотного горизонта.

Такой почвообрабатывающий рабочий орган не обеспечивает качественную обработку поверхности поля, так как зубчатые диски рыхлят почву в узкой зоне вблизи их нахождения и после их прохода образуются расположенные вдоль направления движения почвообрабатывающего агрегата углубления с расположенными по их сторонам гребнями.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении качества обработки почвы по всей поверхности, возделанной почвообрабатывающим рабочим органом.

Поставленная задача решается с помощью почвообрабатывающего рабочего органа, содержащего стойку, плоскорежущую лапу, стабилизаторы-рыхлители, каждый из которых выполнен в виде установленного шарнирно в продольной плоскости на закрепленном на задней, обращенной к обработанной поверхности поля части плоскорежущей лапы шарнире передним концом основания, на заднем конце которого жестко закреплена вертикальная поперечина с установленными на ней шарнирно с возможностью вращения верхним и нижним зубчатыми дисками, находящимися во взаимном зацеплении с возможностью взаимодействия соответственно со срезанным пластом и с дном борозды подпахотного горизонта, где верхний зубчатый диск выполнен в виде лопастного колеса с закрепленными на ступице лопастями с расположенными радиально осями симметрии, причем лопасти относительно оси симметрии и вращения ступицы повернуты на углы больше угла трения частиц почвы о поверхность лопастей, при этом углы поворота соседних лопастей относительно оси симметрии и вращения ступицы направлены в разные стороны, а ширина лопастей больше ширины зубьев нижнего зубчатого диска.

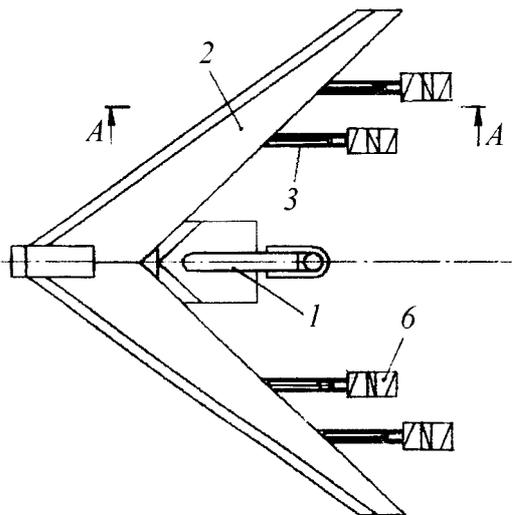
На фиг. 1 изображен почвообрабатывающий рабочий орган, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - вид В на фиг. 3.

Почвообрабатывающий рабочий орган содержит стойку 1, плоскорежущую лапу 2, стабилизаторы-рыхлители. Каждый стабилизатор-рыхлитель выполнен в виде установленного шарнирно в продольной плоскости на закрепленном на задней, обращенной к обработанной поверхности поля части плоскорежущей лапы 2 шарнире 4 передним концом основания 3, на заднем конце которого жестко закреплена вертикальная поперечина 5 с установленными на ее концах с помощью шарниров 8 и 9 с возможностью вращения

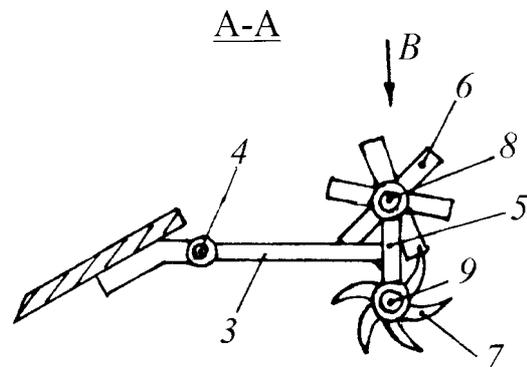
BY 9604 U 2013.10.30

верхнего лопастного колеса 6 и нижнего зубчатого диска 7, находящихся во взаимном зацеплении с возможностью взаимодействия соответственно со срезанным пластом и с дном борозды подпахотного горизонта. Лопастное колесо 6 выполнено в виде закрепленных на ступице лопастей с расположенными радиально осями симметрии, причем лопасти относительно оси симметрии и вращения ступицы повернуты на углы α больше угла трения частиц почвы о поверхность лопастей, при этом углы поворота соседних лопастей относительно оси симметрии и вращения ступицы направлены в разные стороны. Ширина лопастей больше ширины зубьев нижнего зубчатого диска, а число зубьев нижнего зубчатого диска 7 равно числу лопастей верхнего лопастного колеса 6.

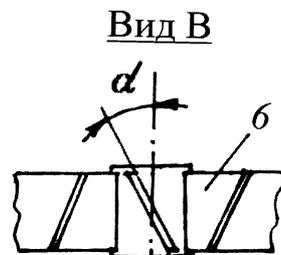
Почвообрабатывающий рабочий орган работает следующим образом. При движении агрегата плоскорежущая лапа 2 подрезает пласт на установленной глубине. Стабилизатор-рыхлитель, установленный с помощью основания 3 шарнирно на оси 4, частично рыхлит подрезанный пласт, воспринимая боковые усилия, способствуя тем самым повышению устойчивости движения орудия. Зубчатый диск 7, установленный на оси 9, вращается, взаимодействуя с дном борозды, производя ее рыхление и находясь во взаимном зацеплении с лопастным колесом 6, передает вращение ему. Лопастное колесо 6 своими лопастями, повернутыми в разные стороны относительно оси вращения ступицы на углы α , большие угла трения частиц почвы о поверхность лопастей, дополнительно рыхлят и равномерно разбрасывают частицы почвы в разные стороны по поверхности поля, дополнительно выравнивая ее.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4