

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 12331

(13) С1

(46) 2009.08.30

(51) МПК (2006)

A 01B 17/00

(54)

ПЛУГ

(21) Номер заявки: а 20070622

(22) 2007.05.24

(43) 2008.12.30

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

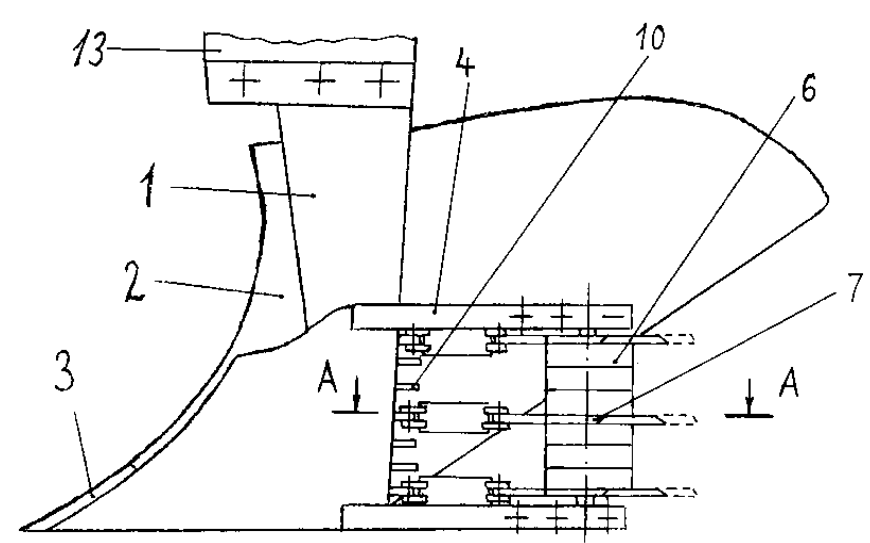
(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;
Агейчик Валерий Александрович;
Агейчик Юрий Валерьевич (ВУ)

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

(56) RU 2182750 C2, 2002.
SU 1169548 A, 1985.

(57)

Плуг, состоящий из корпусов, каждый из которых содержит стойку и закрепленные на ней отвал, лемех и планки с присоединенной к ним полевой доской, выполненной в виде цилиндрического барабана с возможностью вращения и состоящего из дисковых ножей и цилиндрических проставок, отличающийся тем, что дисковые ножи выполнены в виде дисков равного с цилиндрическими проставками диаметра с закрепленными на каждом из них симметрично оси плоским ножом и кронштейном, при этом кронштейн обращен в сторону отвала и соединен со стойкой с помощью шарнирно присоединенной к ним плоской пружины.



Фиг. 1

ВУ 12331 С1 2009.08.30

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к плугам.

Известен плуг [1], состоящий из корпусов, каждый из которых содержит стойку, отвал, лемех и выполненную в виде барабана полевую доску, причем барабан выполнен цилиндрическим с возможностью вращения в виде дисковых ножей и цилиндрических проставок.

Такой плуг не обладает необходимой надежностью в работе на почвах, засоренных камнями. Во время работы плуга встреча его дисковых ножей с камнями приведет к деформации дисковых ножей и прекращению нормального функционирования плуга с последующими ремонтными работами.

Задача, которую решает изобретение, заключается в повышении надежности работы плуга на почвах, засоренных камнями.

Поставленная задача решается с помощью плуга, состоящего из корпусов, каждый из которых содержит стойку и закрепленные на ней отвал, лемех и планки с присоединенной к ним полевой доской, выполненной в виде цилиндрического барабана с возможностью вращения и состоящего из дисковых ножей и цилиндрических проставок, где дисковые ножи выполнены в виде дисков равного с цилиндрическими проставками диаметра с закрепленными на каждом из них симметрично оси плоским ножом и кронштейном, при этом кронштейн обращен в сторону отвала и соединен со стойкой с помощью шарнирно присоединенной к ним плоской пружины.

На фиг. 1 изображен корпус плуга, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1.

Плуг содержит корпуса, каждый из которых содержит стойку 1 и закрепленные на ней отвал 2, лемех 3 и планки 4 с присоединенной к ним выполненной в виде барабана полевой доской, причем барабан выполнен цилиндрическим с возможностью вращения вокруг закрепленной на планках 4 оси 5 в виде цилиндрических проставок 6 и дисков 7 равного с цилиндрическими проставками 6 диаметра с закрепленными на каждом из них симметрично оси 5 плоским ножом 8 и обращенным в сторону отвала 2 кронштейном 9. На стойке 1 на уровнях дисков 7 и стыков цилиндрических проставок 6 закреплены проушины 10 с присоединительными отверстиями. Каждый кронштейн 9 диска 7 соединен с расположенной на его уровне проушиной 10 с помощью шарнирно присоединенной к ним посредством пальцев 11 плоской пружины 12, выполненной из упругой стали, например, марки Р6М5. Корпуса присоединены к грядилям 13, которые шарнирно соединены с рамой плуга и предохранительными механизмами [2] (на фиг. не показаны).

Плуг работает следующим образом.

При движении корпусов плуга плоские ножи 8 внедряются в стенки борозд, оставленных предыдущими корпусами, рыхлят почву и подрезают корни сорняков или многолетних трав. Это позволяет при обороте пласта улучшить качество заделки сорняков и крошения почвы при одновременном снижении энергоемкости процесса, так как на преодоление усилия резания и крошения со стороны ножей 8 используется реакция оборачивания и крошения пласта отвалом 2 и лемехом 3. При лобовом ударе лемеха 3 или отвала 2 о крупный камень срабатывает предохранительный механизм [2] и корпус плуга вместе с грядилем 13 поворачивается относительно рамы плуга. На косые удары даже крупных камней со стороны полевой доски такие предохранительные механизмы не реагируют. Они должны обеспечивать устойчивое движение корпусов плугов по глубине при значительных силах резания и крошения почвы, больших чем продольная составляющая силы удара камня о полевую доску. При встрече закрепленного на диске 7 плоского ножа 8 с камнем он вместе с диском 7 и кронштейном 9 поворачивается вокруг оси 5, в результате чего плоская пружина 12 теряет свое устойчивое положение [3] и изгибается, позволяя плоскому ножу 8 обойти без поломок возникшее на его пути препятствие, после преодо-

BY 12331 C1 2009.08.30

ления которого он под действием сил упругости плоской пружины 12 возвращается в исходное рабочее положение.

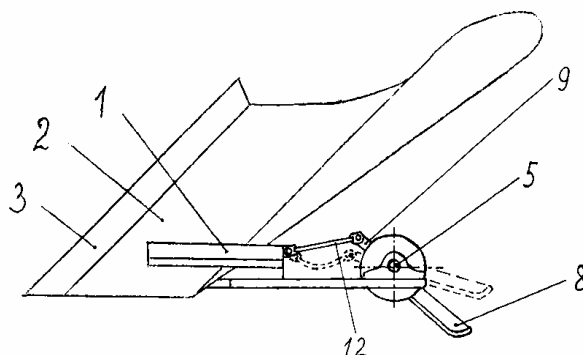
Меняя местами цилиндрические проставки 6 и диски 7 с плоскими ножами 8 при монтаже можно в зависимости от условий работы (глубины вспашки, глубины расположения сорняков) изменять глубину установки ножей. Это позволяет осуществить наличие присоединенных к стойке 1 дополнительных проушин 10 с отверстиями.

Источники информации:

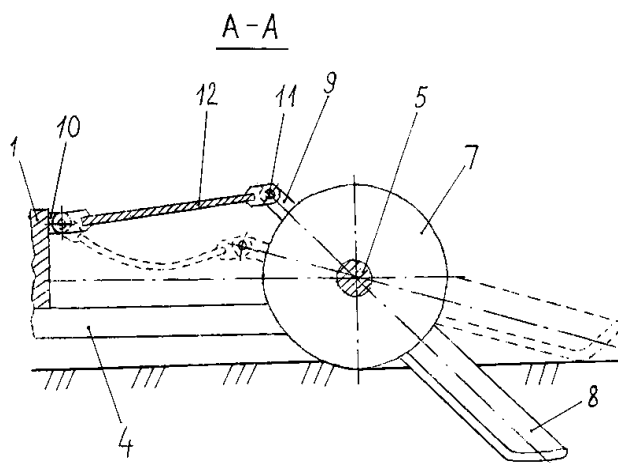
1. Патент на изобретение Российской Федерации 2182750, МПК А 01В 17/00 // Бюл. № 15. - 2002.

2. Клочков В.А., Чайчиц Н.В., Буяшов В.П. Сельскохозяйственные машины. - Минск: Ураджай, 1997. - С. 31...33.

3. Беляев Н.М. Сопротивление материалов. - М.: Наука, 1965. - С. 619...645.



Фиг. 2



Фиг. 3