

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8563

(13) U

(46) 2012.10.30

(51) МПК

A 01B 35/20 (2006.01)

A 01B 35/32 (2006.01)

A 01B 39/20 (2006.01)

(54)

РАБОЧИЙ ОРГАН КУЛЬТИВАТОРА

(21) Номер заявки: u 20120204

(22) 2012.02.28

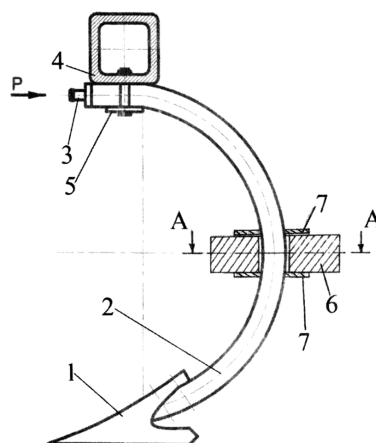
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(ВУ)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Романюк Николай Николаевич; Агейчик Валерий Александрович; Романюк Владимир Юрьевич; Яблонский Максим Петрович (ВУ)

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

(57)

Рабочий орган культиватора, содержащий рыхлительную лапу, прикрепленную к С-образной стойке со штуцером, закрепленной на раме культиватора при помощи кронштейна, причем С-образная стойка рабочего органа выполнена в виде гибкого трубчатого элемента, представляющего собой герметичную трубку некруглого поперечного сечения, при подаче гидравлического пульсирующего давления во внутреннюю полость стойки рабочий орган совершает колебательные движения, **отличающийся** тем, что на С-образной стойке с зазором симметрично горизонтальной плоскости, проходящей через точку, в которой касательная к задней поверхности С-образной стойки в ее продольной вертикальной плоскости симметрии принимает вертикальное положение, установлена массивная шайба с охватом ее внутренним отверстием С-образной стойки, причем массивная шайба расположена между закрепленными на С-образной стойке стопорными шайбами, охватывающими своими внутренними отверстиями С-образную стойку, с возможностью ее движения относительно стопорных шайб.



Фиг. 1

(56)

1. Патент РФ на изобретение 2428825 С2, МПК А 01В 35/20; А 01В 35/32; А 01В 39/20, 2011.

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройству рабочих органов для обработки почвы.

Известен [1] рабочий орган культиватора, содержащий рыхлительную лапу, прикрепленную к С-образной стойке со штуцером, закрепленной на раме культиватора при помощи кронштейна, причем С-образная стойка рабочего органа выполнена в виде гибкого трубчатого элемента, представляющего собой герметичную трубку некруглого поперечного сечения, при подаче гидравлического пульсирующего давления во внутреннюю полость стойки рабочий орган совершает колебательные движения.

Недостатками известного устройства являются скопление растительных остатков на гибком элементе, низкое качество крошения почвенных комков и высокое тяговое сопротивление движению рабочего органа в почве.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в уменьшении скопления растительных остатков на гибком элементе, энергоемкости процесса обработки почвы и повышении качества крошения почвенных комков.

Поставленная задача решается с помощью рабочего органа культиватора, содержащего рыхлительную лапу, прикрепленную к С-образной стойке со штуцером, закрепленной на раме культиватора при помощи кронштейна, причем С-образная стойка рабочего органа выполнена в виде гибкого трубчатого элемента, представляющего собой герметичную трубку некруглого поперечного сечения, при подаче гидравлического пульсирующего давления во внутреннюю полость стойки рабочий орган совершает колебательные движения, где на С-образной стойке с зазором симметрично горизонтальной плоскости, проходящей через точку, в которой касательная к задней поверхности С-образной стойки в ее продольной вертикальной плоскости симметрии принимает вертикальное положение, установлена массивная шайба с охватом ее внутренним отверстием С-образной стойки, причем массивная шайба расположена между закрепленными на С-образной стойке стопорными шайбами, охватывающими своими внутренними отверстиями С-образную стойку, с возможностью ее движения относительно стопорных шайб.

На фиг. 1 изображен общий вид рабочего органа культиватора, на фиг. 2 и 3 - возможные поперечные сечения С-образной стойки.

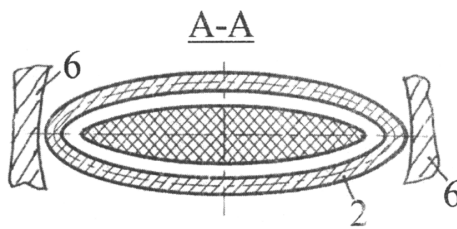
Рабочий орган культиватора содержит рыхлительную лапу 1, прикрепленную к С-образной стойке 2, выполненной в виде гибкого трубчатого элемента со штуцером 3. С-образная стойка 2 крепится к раме 4 при помощи кронштейна 5. На С-образной стойке 2 с зазором симметрично горизонтальной плоскости, проходящей через точку, в которой касательная к плоскости симметрии принимает вертикальное положение, установлена массивная шайба 6 с охватом ее внутренним отверстием С-образной стойки 2. Массивная шайба 6 расположена между закрепленными на С-образной стойке стопорными шайбами 7, охватывающими своими внутренними отверстиями С-образную стойку 2, с возможностью ее движения относительно стопорных шайб 7.

Принцип работы рабочего органа заключается в следующем. При обработке почвы рабочим органом в полость С-образной стойки 2 через штуцер 3 под пульсирующим давлением подается рабочая жидкость. В результате деформации поперечного сечения стойки 2 ее свободный конец с рыхлительной лапой 1 совершает колебательные движения с определенной амплитудой и частотой, которые зависят от параметров подаваемого давления. Изменяя параметры пульсирующего давления, можно задать различные режимы колебания, что позволит снизить тяговое сопротивление агрегата на различных видах почв. При колебаниях С-образной стойки 2 ее наружная поверхность соударяется с боковой по-

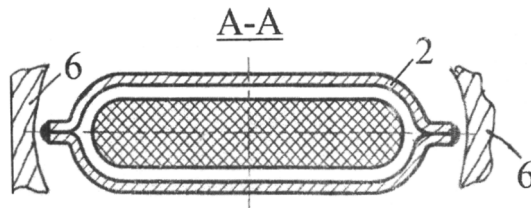
ВУ 8563 U 2012.10.30

верхностью внутреннего отверстия массивной шайбы 6, что приводит к образованию дополнительных вибрационных импульсов, воздействующих на почвенный слой различного фракционного состава. Все это ведет к уменьшению скопления растительных остатков на гибком трубчатом элементе, энергоемкости процесса обработки почвы и повышению качества крошения почвенных комков в широком спектре его фракционного состава.

Стойка рабочего органа может быть изготовлена из трубки некруглого поперечного сечения либо при помощи сварки двух профилированных полос пружинной стали (например, сталь 50ХФА).



Фиг. 2



Фиг. 3