

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 19025

(13) С1

(46) 2015.02.28

(51) МПК

A 01C 7/20 (2006.01)

(54)

СОШНИК, ЗАКРЕПЛЕННЫЙ НА РАМЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПОСЕВНОЙ МАШИНЫ

(21) Номер заявки: а 20120288

(22) 2012.02.28

(43) 2013.10.30

(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)

(56) RU 2432729 С2, 2011.

ВУ 6745 U, 2010.

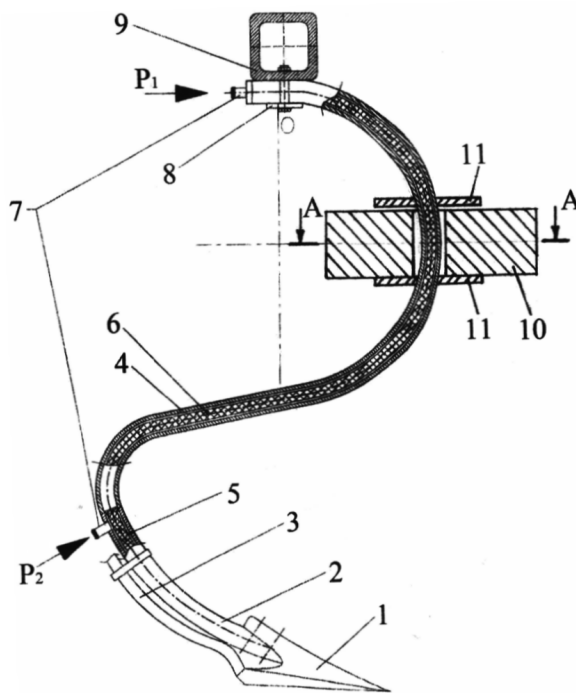
SU 683667, 1979.

RU 2271646 С2, 2006.

UA 51243 U, 2010.

(57)

Сошник, закрепленный на раме сельскохозяйственной посевной машины, содержащий семяпровод и рабочий орган, включающий стрельчатую лапу и соединенную с ней упругую стойку, выполненную в виде сварной конструкции из двух трубчатых элементов,



Фиг. 1

ВУ 19025 С1 2015.02.28

ВУ 19025 С1 2015.02.28

один из которых выполнен S-образным, а другой - C-образным, в каждый трубчатый элемент стойки установлен штуцер, соединенный посредством гидрораспределителя сельскохозяйственной посевной машины с ее блоком управления, причем полости трубчатых элементов не соединены между собой и снабжены пластичными вкладышами, **отличающийся** тем, что содержит массивную шайбу, установленную на наиболее выступающей в сторону движения сельскохозяйственной посевной машины части S-образного трубчатого элемента стойки и расположенную с возможностью движения между стопорными шайбами, закрепленными на S-образном трубчатом элементе стойки.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройству сошников комбинированных агрегатов для одновременной обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур.

Известен сошник, закрепленный на раме сельскохозяйственной машины, содержащий рабочий орган в виде стрелчатой лапы, соединенной с упругой стойкой, и семяпровод, причем сошник снабжен блоком управления, связанным с лапой посредством стойки и с гидрораспределителем, соединенным со штуцерами, при этом стойка выполнена в виде сварной конструкции из двух упругих трубчатых элементов, один из которых выполнен S-образным, а другой C-образным, причем трубчатые элементы выполнены некруглого поперечного сечения, большая полуось которого перпендикулярна радиусу кривизны элементов стойки, а каждый трубчатый элемент стойки имеет штуцер, причем полости трубчатых элементов не соединены между собой, а во внутренних полостях элементов стойки размещены пластичные вкладыши [1].

Недостатком известного устройства является скопление растительных остатков на гибком элементе и высокое тяговое сопротивление движению сошника в почве.

Задача, которую решает изобретение, заключается в уменьшении скопления растительных остатков на гибком элементе и энергоемкости процесса движения сошника в почве.

Поставленная задача решается тем, что сошник, закрепленный на раме сельскохозяйственной посевной машины, содержащий семяпровод и рабочий орган, включающий стрелчатую лапу и соединенную с ней упругую стойку, выполненную в виде сварной конструкции из двух трубчатых элементов, один из которых выполнен S-образным, а другой - C-образным, в каждый трубчатый элемент стойки установлен штуцер, соединенный посредством гидрораспределителя сельскохозяйственной посевной машины с ее блоком управления, причем полости трубчатых элементов не соединены между собой и снабжены пластичными вкладышами, согласно изобретению, содержит массивную шайбу, установленную на наиболее выступающей в сторону движения сельскохозяйственной посевной машины части S-образного трубчатого элемента стойки и расположенную с возможностью движения между стопорными шайбами, закрепленными на S-образном трубчатом элементе стойки.

На фиг. 1 изображен общий вид сошника, на фиг. 2 - общий вид копирующей системы сошника, на фиг. 3 и 4 - возможные поперечные сечения S-образного элемента стойки.

Сошник содержит стрелчатую культиваторную лапу 1, соединенную с C-образным гибким трубчатым элементом стойки 2, и семяпроводом 3. C-образный гибкий трубчатый элемент стойки 2 соединяется с S-образным элементом стойки 4, выполненным в виде гибкого трубчатого элемента. Во внутренних полостях C- и S-образных элементов стойки расположены пластичные вкладыши 5 и 6 соответственно. К C-образному и S-образному участкам стойки прикреплены штуцеры 7, посредством которых во внутреннюю полость подается гидравлическое давление P_1 и P_2 . Сошник крепится при помощи кронштейна 8 к раме 9 (фиг. 1). На S-образном элементе стойки 4 с зазором симметрично горизонтальной плоскости, проходящей через точку, в которой касательная к передней, наиболее выдвиг-

BY 19025 C1 2015.02.28

нутой в сторону движения агрегата, S-образного элемента стойки 4 в его продольной вертикальной плоскости симметрии принимает вертикальное положение, установлена массивная шайба 10 с охватом ее внутренним отверстием S-образного элемента стойки 4. Массивная шайба 10 расположена между закрепленными на S-образном элементе стойки 4 стопорными шайбами 11, охватывающими своими внутренними отверстиями S-образный элемент стойки 4, с возможностью ее движения относительно стопорных шайб 11.

Изменение рельефа почвы фиксируется копирующим устройством 12, расположенным перед сошником, сигнал подается в блок управления 13, где сигнал обрабатывается и посредством гидрораспределителя 14 изменяется величина давлений P_1 и P_2 .

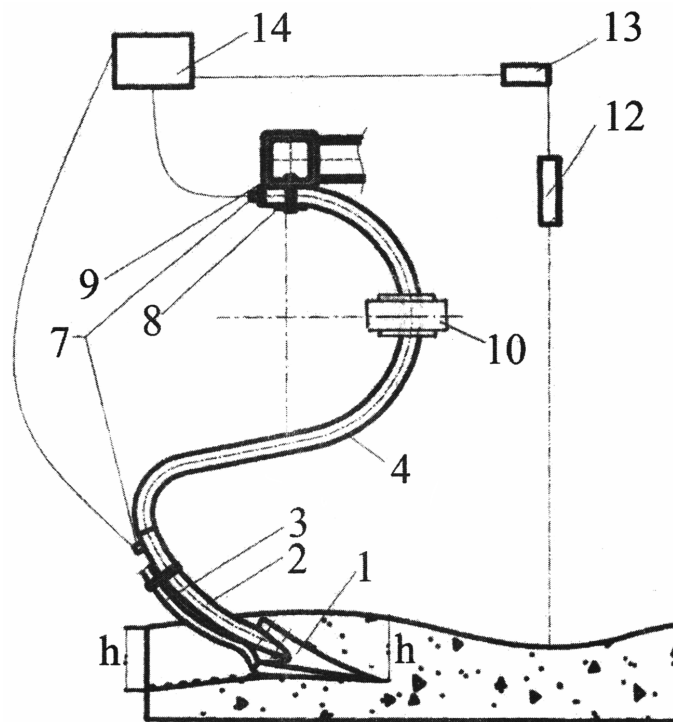
Принцип действия сошника заключается в следующем.

При посеве сельскохозяйственных культур сошник устанавливается на заданную глубину h (фиг. 2). При движении агрегата изменение рельефа почвы фиксирует копирующее устройство 12, расположенное перед сошником, и подает сигнал в блок управления 13. Блок управления 13 обрабатывает сигнал и посредством распределителя 14 изменяет величину давлений P_1 и P_2 , подаваемых через штуцеры 7 в полости 2 и 4. В результате деформации поперечного сечения стойки стрелчатая лапа 1 с закрепленным на ней семяпроводом 3 перемещается. При изменении давления, подаваемого в полость S-образного трубчатого элемента 4, стрелчатая лапа 1 с семяпроводом 3 перемещаются в вертикальной плоскости, соблюдая заданную глубину заделки семян. При изменении давления, подаваемого в полость C-образного трубчатого элемента 2 изменяется угол постановки стрелчатой лапы 1 к дну борозды. Таким образом, достигается соблюдение агротехнических требований по глубине заделки семян при посеве.

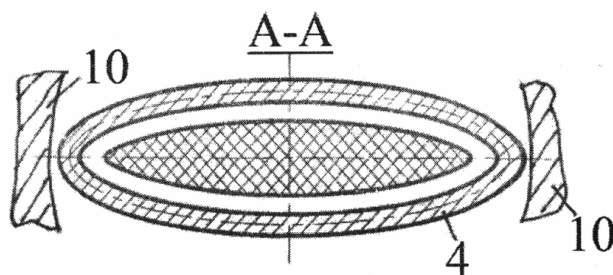
При автоколебаниях S-образного трубчатого элемента стойки 4 его наружная поверхность соударяется с боковой поверхностью внутреннего отверстия массивной шайбы 10, что приводит к образованию дополнительных вибрационных импульсов, воздействующих на почвенный слой различного фракционного состава. Это ведет к уменьшению скопления растительных остатков на сошнике и энергоемкости процесса движения сошника в почве при широком спектре ее фракционного состава.

Источники информации:

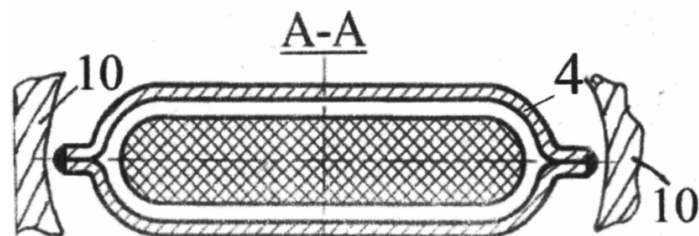
1. RU 2432729 C2, 2011.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4