



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01M 7/00 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019135772, 07.11.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.11.2019

Дата регистрации:
22.07.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.11.2019

(45) Опубликовано: 22.07.2020 Бюл. № 21

Адрес для переписки:

109428, Москва, ул. 1-й Институтский проезд,
5, ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

(72) Автор(ы):

Тетерин Владимир Сергеевич (RU),
Новиков Николай Николаевич (RU),
Костенко Михаил Юрьевич (RU),
Панферов Николай Сергеевич (RU),
Мельничук Дмитрий Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение "Федеральный научный
агроинженерный центр ВИМ" (ФГБНУ
ФНАЦ ВИМ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2297140 C1, 20.04.2007. MD 2690
C2, 30.11.2005. RU 54291 U1, 27.06.2006. RU
2060661 C1, 27.05.1996. WO 1995016347 A1,
22.06.1995. DE 102008010449 A1, 27.08.2009.

(54) Прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению. Предложен прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур, содержащий резервуары подачи жидкостных препаратов, компрессор, трубопроводы, форсунки, тоннельные укрытия на цельнометаллическом каркасе с возможностью изменения расстояния между собой. Также он снабжен парогенератором

с жаровой трубой и эжектором, установленными на несущей раме, снабженной транспортировочными колесами и прицепным устройством. Размещенные на несущей раме резервуары выполнены в едином корпусе с возможностью их объединения в один резервуар повышенной ёмкости. Изобретение обеспечивает равномерное покрытие растений защитно-стимулирующими препаратами. 2 ил.

RU 2 727 637 C1

RU 2 727 637 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A01M 7/00 (2020.02)

(21)(22) Application: **2019135772, 07.11.2019**

(24) Effective date for property rights:
07.11.2019

Registration date:
22.07.2020

Priority:

(22) Date of filing: **07.11.2019**

(45) Date of publication: **22.07.2020** Bull. № 21

Mail address:

**109428, Moskva, ul. 1-j Institutskij proezd, 5,
FGBNU FNATS VIM**

(72) Inventor(s):

**Teterin Vladimir Sergeevich (RU),
Novikov Nikolaj Nikolaevich (RU),
Kostenko Mikhail Yurevich (RU),
Panferov Nikolaj Sergeevich (RU),
Melnichuk Dmitrij Sergeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
nauchnoe uchrezhdenie "Federalnyj nauchnyj
agrozhenernyj tsentr VIM" (FGBNU FNATS
VIM) (RU)**

(54) **TRAILED AEROSOL SPRAYER OF CULTIVATED CROPS**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture; machine building.

SUBSTANCE: invention relates to the agricultural machine building. Disclosed trailed aerosol sprayer for cultivated crops comprises reservoirs for supply of liquid preparations, compressor, pipelines, nozzles, tunnel covers on an all-metal frame with possibility of changing distance between each other. Besides, it is equipped with steam generator with flame tube and

ejector installed on bearing frame equipped with transportation wheels and towing device. Reservoirs placed on the bearing frame are made in a single housing with the possibility of their combination into one reservoir of increased reservoir.

EFFECT: invention provides uniform coating of plants with protective-stimulating preparations.

1 cl, 2 dwg

RU 2 727 637 C1

RU 2 727 637 C1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для химической обработки растений и может быть использовано при обработке пропашных культур.

5 Известно навесное опрыскивающее устройство для обработки пропашных овощных культур (Авторское свидетельство SU 1344306, МПК А01М 7/00, 1986 г.), содержащее емкость для рабочей жидкости, секционную штангу, насос и распылители, при этом штанга снабжена механизмами копирования рельефа почвы, на подвижных частях которых установлены распылители с возможностью изменения высоты их расположения, при этом каждый распылитель выполнен в виде двух форсунок, направленных вверх
10 и расположенных под углом друг к другу в плоскости, перпендикулярной к направлению движения устройства.

Данное устройство не обеспечивает качественного опрыскивания нижней стороны листьев, а также имеет сложную и ненадежную в эксплуатации конструкцию.

15 Известно навесное устройство для опрыскивания нижней поверхности листьев пропашных культур (Патент RU 2400065, МПК А01М7/00, 2009 г.), содержащее щелевые распылители, которые установлены в цилиндрических держателях на вертикальных стойках на уровне нижнего яруса культуры посредством параллелограммных подвесок с неподвижным верхним горизонтальным звеном, смонтированным на нижней трубе штанги полевого опрыскивателя и снабженным пружиной растяжения. Вертикальные
20 стойки установлены на подвижном нижнем горизонтальном звене параллелограмма с возможностью телескопического хода и снабжены призматической пружиной и градуированной шкалой. Спаренные концевые корпуса щелевых распылителей установлены на вертикальных стойках с возможностью поворота вокруг горизонтальной оси на необходимый фиксированный угол щели сопла к поверхности земли и с
25 продольным смещением относительно щелевых распылителей, расположенных непосредственно на штанге и относительно соседних распылителей, расположенных на других подвесках.

Недостатками известного устройство для опрыскивания нижней поверхности листьев пропашных культур является сложность регулировки расположений распылителей, а также дисперсность аэрозоля образуемого щелевыми распылителями.
30

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является способ химической обработки растений и устройство для его осуществления (Патент RU 2297140, МПК А01М7/00, 2005 г.). Устройство содержит агрегат с закрепленными на нем резервуарами для препаратов, компрессоров, трубопроводов для подвода
35 жидкостных препаратов во внутреннее пространство тоннельных укрытий над рядами растений и укрытия над междурядьями. Тоннельные укрытия выполнены в едином блоке цельнометаллического каркаса, установлены с возможностью изменения расстояния между собой и соединены с торцевых сторон передвижными перегородками и сверху съемной крышкой с образованием изолированных от рядков растений укрытий
40 над междурядьями. Форсунки для опрыскивания рядков растений препаратами расположены сверху по центру во внутреннем пространстве тоннельных укрытий и снабжены снизу свободно установленными на осях вращения ротационными распылителями лопастного типа, приводимыми во вращение под действием направленных на них жидкостных потоков препаратов.

45 Недостатками известного устройства является то, что образуемые турбулентные потоки создаваемые ротационным распылителем не будут способствовать полноценной обработки нижней части листьев, образуемый форсунками аэрозоль обладает дисперсностью более 50 мкм, что может снижать его проникновение через устьица

растений и, как следствие, его усвояемость ими.

Технической задачей предлагаемого изобретения является повышение качества обработки пропашных культур защитно-стимулирующими препаратами, с одновременной обработкой междурядий от сорной растительности.

5 Технический результат достигается тем, что прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур, содержащий резервуары подачи жидкостных препаратов, компрессор, трубопроводы, форсунки, тоннельные укрытия на цельнометаллическом
10 каркасе с возможностью изменения расстояния между собой, согласно изобретения, снабжен парогенератором с жаровой трубой и эжектором, установленными на несущей раме, снабженной транспортировочными колесами и прицепным устройством, а размещенные на несущей раме резервуары выполнены в едином корпусе с возможностью их объединения в один резервуар повышенной ёмкости.

На фиг. 1 представлен прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур вид с боку, на фиг. 2 – прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур вид
15 сверху.

Прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур содержит резервуар для рабочего раствора 1 защитно-стимулирующих препаратов, резервуар для раствора гербицидов 2, выполненные в едином корпусе, с возможностью их объединения в один резервуар повышенной ёмкости, для проведения одного из видов обработки,
20 компрессор-дозатор рабочего раствора 3, компрессор подачи гербицидов 4, парогенератор 5 с жаровой трубой 6 и эжектором 7, установленные на несущей раме 8, снабженной транспортировочными колесами 9 и прицепным устройством 10. Тоннельные укрытия 11 закреплены на цельнометаллическом каркасе 12 с возможностью их регулировки по ширине междурядий. Для этого на цельнометаллическом каркасе
25 12 через каждые 5 сантиметров имеются ответные отверстия (на фигуре не показаны) по крепления (на фигуре не показаны) тоннельных укрытий 11, что также позволяет устанавливать тоннельные укрытия 11 разной высоты. Внутреннее пространство тоннельных укрытий 11 снабжены соплами 13 соединёнными по системе гибких трубопроводов 14 с жаровой трубой 6 парогенератора 5, а над междурядьями
30 установлены форсунки 15 закреплённые на штанге 16 соединённые с насосом подачи гербицидов 4 по системе трубопроводов 17.

Работает предлагаемый прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур следующим образом.

При движении прицепа аэрозольного опрыскивателя пропашных культур в сцепке
35 с трактором (на фигуре не показан) тоннельные укрытия 11 надвигаются на рядки растений, а междурядья остаются в пространстве между ними. Одновременно с этим рабочая смесь из резервуара для рабочего раствора 1, при помощи компрессор дозатора рабочего раствора 3 поступает в жаровую трубу 6 парогенератора 5 через эжектор 7, где преобразуется в аэрозоль дисперсностью менее 50 мкм, который по системе гибких
40 трубопроводов 14 поступает в тоннельные укрытия 11 через сопла 13 и заполняет их, тем самым образуя облако аэрозоля защитно-стимулирующих препаратов которое полностью покрывает растения находящиеся в тоннельном укрытии 11.

Одновременно с обработкой растений аэрозолем защитно-стимулирующих препаратов в тоннельных укрытиях, производится обработка междурядий от сорной
45 растительности, для этого из резервуара для раствора гербицидов 2 при помощи компрессора подачи гербицидов 4 по системе трубопроводов 17 раствор гербицидов поступает к форсункам 15 при помощи которых происходит распыление гербицидов над междурядьями.

Использование предлагаемого прицепного аэрозольного опрыскивателя пропашных культур позволит добиться равномерного покрытия растения защитно-стимулирующими препаратами, повысить их усвояемость культурами и тем самым повысить качество обработки, а также производить одновременную обработку гербицидами от сорной растительности минимизирую их вредное воздействие на культурные растения.

(57) Формула изобретения

Прицепной аэрозольный опрыскиватель пропашных культур, содержащий резервуары подачи жидкостных препаратов, компрессор, трубопроводы, форсунки, тоннельные укрытия на цельнометаллическом каркасе с возможностью изменения расстояния между собой, отличающийся тем, что он снабжен парогенератором с жаровой трубой и эжектором, установленными на несущей раме, снабженной транспортировочными колесами и прицепным устройством, а размещенные на несущей раме резервуары выполнены в едином корпусе с возможностью их объединения в один резервуар повышенной ёмкости.

20

25

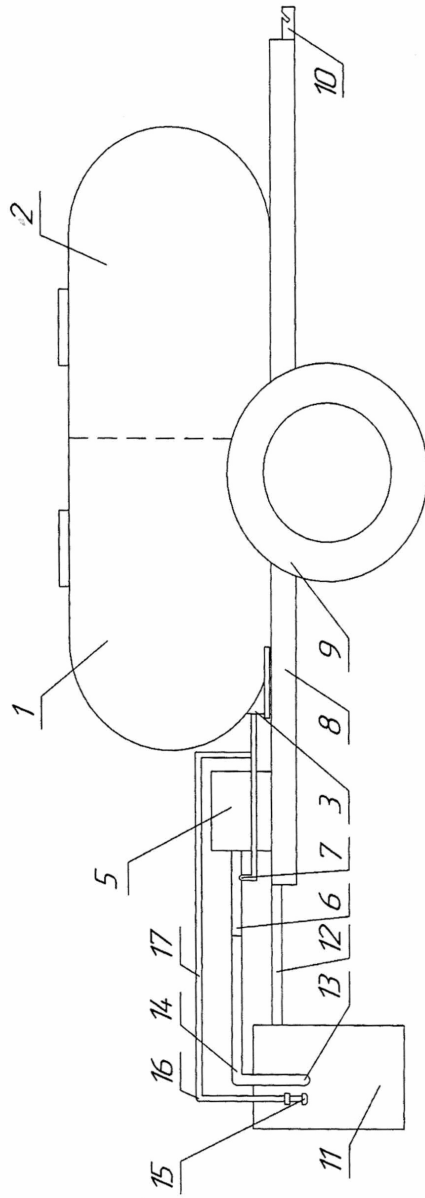
30

35

40

45

1



Фиг. 1

2

