



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01B 33/10 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017123128, 29.06.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.06.2017

Дата регистрации:
11.09.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.06.2017

(45) Опубликовано: 11.09.2018 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

170041, г. Тверь, б-р Шмидта, 38, кв. 76,
Васильеву Михаилу Геннадьевичу

(72) Автор(ы):

Васильев Михаил Геннадьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Васильев Михаил Геннадьевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: SU 130721 A1, 10.10.1960. RU
2025946 C1, 09.01.1995. RU 121448 U1,
27.10.2012. US 2004200626 A1, 14.10.2004.

(54) ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОРУДИЕ

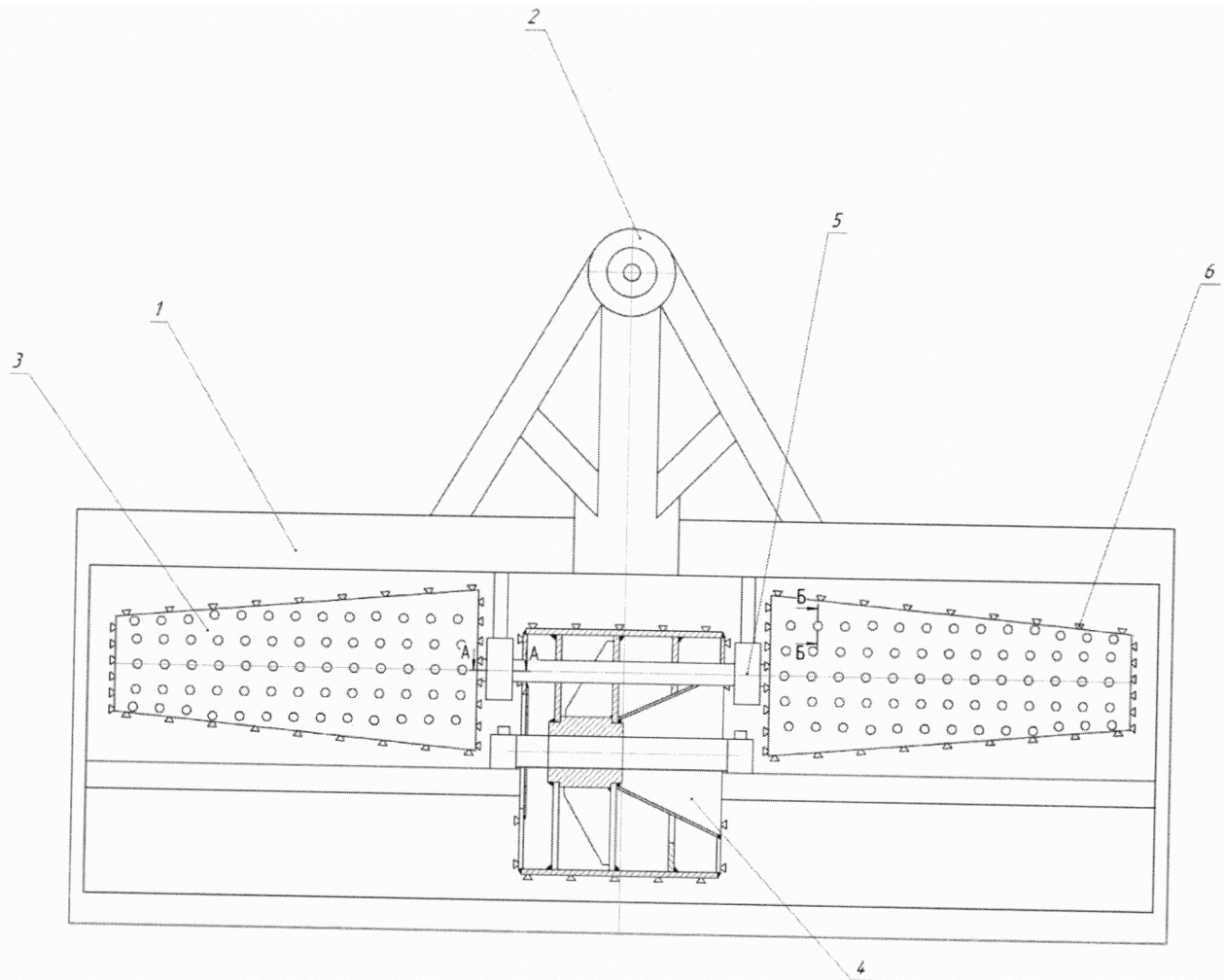
(57) Реферат:

Изобретение относится к области машин
лесного комплекса и может быть использовано
для предупреждения распространения лесных
пожаров. Почвообрабатывающее орудие для
создания противопожарных полос состоит из
рамы, сцепного устройства, чашечных ножей,
фрезерных барабанов. Фрезерные барабаны
выполнены в виде усеченного конуса. Режущие

кромки фрезерного барабана расположены вдоль
образующей конуса, причем максимальные
размеры ножей расположены на меньшем
диаметре конуса фрезерного барабана, а
минимальные – на его максимальном диаметре.
Обеспечивается создание противопожарных
минерализованных полос без дополнительной
подготовки почвы. 3 ил.

RU 2 666 547 C1

RU 2 666 547 C1



Фиг.1

RU 2666547 C1

RU 2666547 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A01B 33/10 (2006.01)

(21)(22) Application: **2017123128, 29.06.2017**

(24) Effective date for property rights:
29.06.2017

Registration date:
11.09.2018

Priority:

(22) Date of filing: **29.06.2017**

(45) Date of publication: **11.09.2018** Bull. № 26

Mail address:

**170041, g. Tver, b-r Shmidta, 38, kv. 76, Vasilevu
Mikhailu Gennadevichu**

(72) Inventor(s):

Vasilev Mikhail Gennadevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Vasilev Mikhail Gennadevich (RU)

(54) **TILLAGE TOOL**

(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: invention relates to the field of forestry complex machines and can be used to prevent the spread of forest fires. Cultivation tool for the creation of fire bands consists of a frame, a coupling device, cup knives, milling drums. Milling drums are made in the form of a truncated cone. Cutting edges of the milling drum are located along the generatrix of the

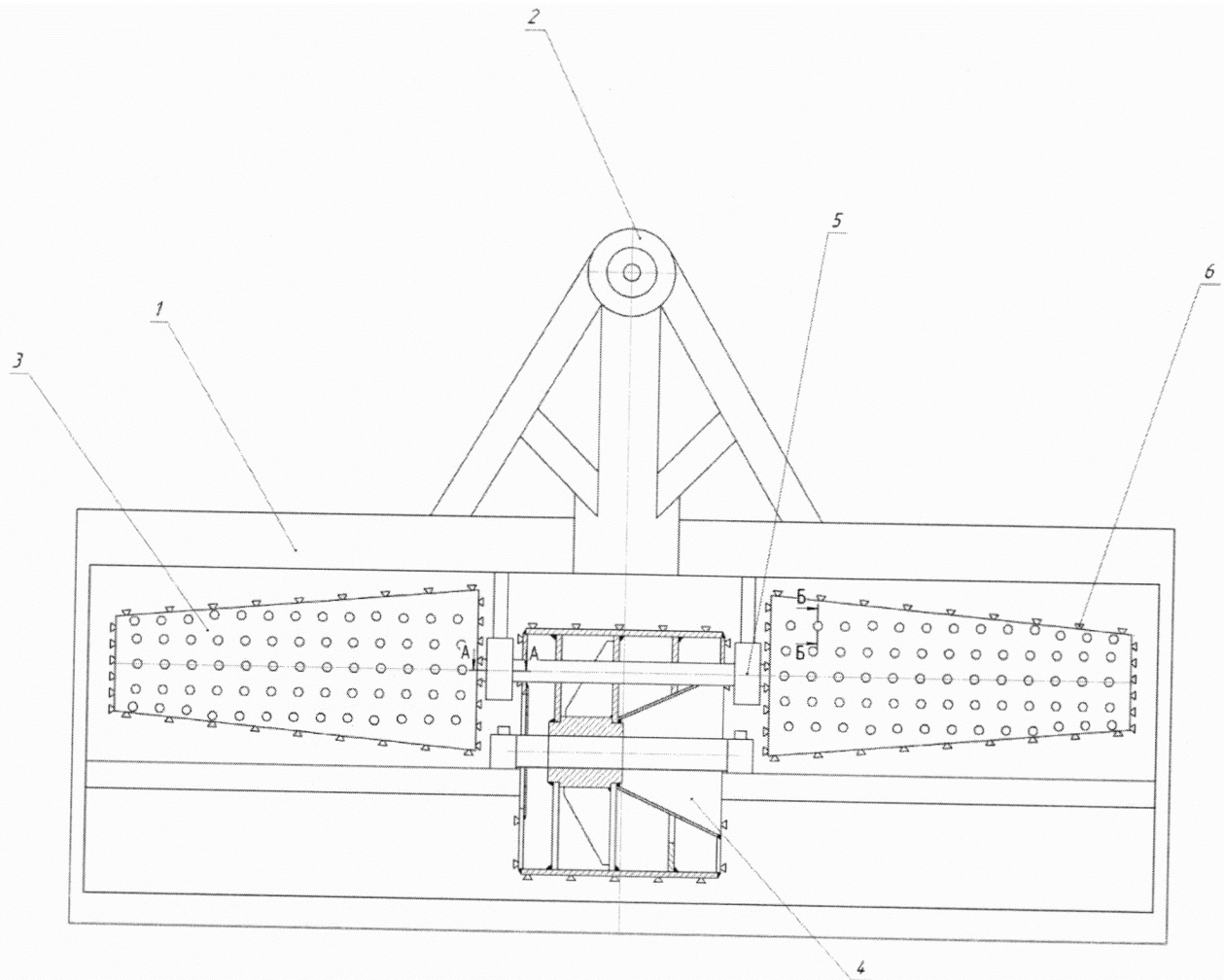
cone, at that the maximum dimensions of the knives are located on a smaller diameter of the cone of the milling drum, and the minimum – at its maximum diameter.

EFFECT: it is ensured the creation of fire-resistant mineralized strips without additional soil preparation.

1 cl, 3 dwg

RU 2 666 547 C1

RU 2 666 547 C1



Фиг. 1

RU 2666547 C1

RU 2666547 C1

Изобретение относится к оборудованию машин лесного комплекса и может быть использовано для борьбы и предупреждения распространения лесных низовых пожаров, а также в коммунальных машинах для фрезерования дорожного полотна.

5 Известна фреза для обработки почвы по авторскому свидетельству SU 130721 от 10.10.1960 года, имеющая конической формы барабан с ножами, подвешенный в направляющих для одновременного смещения в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Направляющая подвески барабана, расположенная на поперечных направляющих, обеспечивает повторение неровности обрабатываемой почвы с помощью горизонтально расположенных уравнивающих пружин.

10 Недостатком приведенного авторского свидетельства является невозможность работы в реверсном режиме.

Известно устройство - фрезерная машина для расчистки лесных площадей, по патенту №2025946 C1, от 09.01.1995 года, содержащая фрезерный барабан с чашечными ножами и механизмом регулирования высоты подъема фрезерного барабана с телескопическими амортизаторами.

15 Ближайшим аналогом является устройство почвообрабатывающего орудия, описанное в изобретении №2167506, содержащее раму, фрезерный барабан и плунжерные корпуса. Недостатком представленной конструкции является высокая энергоемкость процесса, обусловленная необходимостью проведения дополнительной работы по перемещению грунта с помощью щелерезов после рыхления его фрезерными барабанами.

Предлагаемая конструкция направлена на решение технической задачи - обеспечить создание противопожарных минерализованных полос без дополнительной подготовки почвы.

25 Данная техническая задача решается за счет того, что почвообрабатывающее орудие для создания противопожарных полос, включающее раму, сцепное устройство, чашечные ножи, фрезерные барабаны, отличающиеся тем, что фрезерный барабан выполнен в виде усеченного конуса, режущие кромки фрезерного барабана расположены вдоль образующей конуса, причем максимальные размеры ножей расположены на меньшем диаметре конуса фрезерного барабана, а минимальные - на его максимальном диаметре.

30 Указанный технический результат достигается тем, что в почвообрабатывающем орудии, содержащем раму, сцепное устройство, фрезерные барабаны выполнены в виде установленного с возможностью вращения вокруг горизонтальной оси полого конуса, обращенного основанием вниз. Режущие поверхности можно выполнить в виде плоских ножевых накладок, расположенных вдоль направляющих конусных поверхностей фрезерных барабанов. Режущие ножи, расположены перпендикулярно образующей винтовой линии с переменным углом подъема таким образом, так чтобы минимальный размер ножа располагался на большем диаметре конического фрезерного барабана, а максимальный - на его минимальном диаметре. Это обеспечит равенство моментов резания, создаваемых фрезерным барабаном при формировании противопожарных полос.

Кроме того, предусмотрена конструкция сцепного механизма, выполненная в виде шаровой опоры.

45 Данные отличительные признаки не определены современным уровнем техники, не являются очевидными и обладают существенными отличиями от известных конструкций.

Устройство иллюстрируется чертежами: фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3. При этом на фиг. 1 показан общий вид почвообрабатывающего орудия, на фиг. 2 - разрез А-А оси

фрезерного барабана; на фиг. 3 - разрез Б-Б - крепление чашечных (тарельчатых) ножей.

Приняты следующие обозначения: 1 - рама; 2 - сцепное устройство, 3 - конический фрезерный барабан, 4 - цилиндрический фрезерный барабан; 5 - подшипниковый узел, 6 - чашечный нож.

5 Рама фрезерного барабана сварная, в корпусе рамы размещены подшипниковые узлы валов фрезы. Фреза представляет собой полу коническую трубу, в которую ввинчены рабочие элементы - стальные чашечные ножи. При вращении фрезы ножи разрывают и измельчают растительные волокна. Ножи установлены по винтовой линии. Валы фрез установлены в подшипниковых узлах. Коническая форма фрезы обеспечивает
10 удаление срезанных слоев почвы. Для присоединения почвообрабатывающего орудия к трактору использовано шарнирное сцепное устройство, которое обеспечивает равенство усилий на обоих фрезерных барабанах. Рама установлена с возможностью вращения относительно оси шарнира 2 сцепного устройства. Скорость перемещения почвы вдоль образующих поверхность конуса фрезерного барабана постоянно
15 увеличивается за счет уменьшения радиуса кривизны конуса. Сферезованная чашечными ножами горючая растительность под действием центробежной силы, начинает вращаться вместе с конусом фрезерного барабана и перемещается за контуры создаваемой противопожарной (минерализованной) полосы. Центральная расположенная цилиндрическая фреза формирует горизонтальный участок полосы, а две боковые
20 конические фрезы - боковые стенки, окончательный профиль противопожарной полосы приобретает форму трапеции. Тягово-сцепное устройство содержит шаровую головку, жестко закрепленную на кронштейне тягово-сцепного устройства трактора или автомобиля и шарнирно связанную с полусферической головкой дышла рамы орудия. Подпружиненная вилка обеспечивает взаимодействие фрезерных барабанов
25 почвообрабатывающего орудия с обрабатываемой поверхностью минерализованной полосы.

Орудие работает следующим образом: при поступательном движении трактора или автомобиля фрезерные барабаны 3-4 производят рыхление, перемещение взрыхленной почвы, формируя дно и боковые стены противопожарной полосы. Такие полосы
30 шириной более 2,5 метров должны быть проходимыми при тушении пожаров во всех направлениях для автомобилей и колесных тракторов. Шарнирная сцепка обеспечивает три степени свободы при поступательном движении почвообрабатывающего орудия, что позволяет фрезерному барабану более точно копировать неровности поверхности поля, исключив при этом ее заклинивание и разрушение деталей сцепки.

35

(57) Формула изобретения

Почвообрабатывающее орудие для создания противопожарных полос, включающее раму, сцепное устройство, чашечные ножи, фрезерные барабаны, отличающееся тем,
40 что фрезерный барабан выполнен в виде усеченного конуса, режущие кромки фрезерного барабана расположены вдоль образующей конуса, причем максимальные размеры ножей расположены на меньшем диаметре конуса фрезерного барабана, а минимальные на его максимальном диаметре.

45

