

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2555896

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДОЕМОВ ОТ СИНЕ-ЗЕЛЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ

Патентообладатель(ли): **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОВОЛГА" (RU)**

Автор(ы): **Милюткин Владимир Александрович (RU), Стребков Николай Федорович (RU), Бородулин Игорь Васильевич (RU)**

Заявка № 2014106482

Приоритет изобретения **20 февраля 2014 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **10 июня 2015 г.**

Срок действия патента истекает **20 февраля 2034 г.**

Врио руководителя Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Ст. 137.1 п. 1: не действует в отношении (последнее изменение ст. 137.1 п. 1: 27.02.2019)

(21)(22) Заявка: **2014106482/05**, **20.02.2014**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**20.02.2014**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **20.02.2014**(45) Опубликовано: **10.07.2015** Бюл. № **19**(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **RU 2068053 C1, 20.10.1996. RU**  
**105118 U1, 10.06.2011; . RU 2142919 C1,**  
**20.12.1999; . US 20100147781 A1, 17.06.2010;**  
**. WO 1990011255 A1, 04.10.1990. US**  
**0005766474 A1, 16.06.1998.**

Адрес для переписки:

**446442, Самарская обл., Кинельский р-н, п.**  
**Кинельский, Промышленная зона, Зеленый**  
**пр-д, 1, оф. 13, ООО "ЭкоВолга"**

(72) Автор(ы):

**Милюткин Владимир Александрович (RU),**  
**Стребков Николай Федорович (RU),**  
**Бородулин Игорь Васильевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ**  
**ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОВОЛГА" (RU)**

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДОЕМОВ ОТ СИНЕ-ЗЕЛЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, может использоваться при очистке водоемов от сине-зеленых водорослей. Устройство содержит плавсредство, раму, гидропривод. На раме шарнирно закреплены продольные тяги, а на их консольной части установлена навеска для крепления барабана с возможностью перемещения в вертикальной плоскости. Барабан установлен с возможностью замены обоймы барабана, причем барабан вращается от гидромотора через ременную передачу в направлении, противоположном движению плавсредства. Технический результат изобретения - улучшение качества выполнения технологического процесса очистки водоемов от сине-зеленых водорослей и снижение энергоемкости. 2 ил.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, может использоваться в сфере улучшения экологического состояния водных ресурсов.

Известны устройства для внесения биопрепаратов на поверхность водоемов для борьбы с водорослями биологическим методом. Сложность использования этого метода в том, что внесение биопрепаратов требует строгого соблюдения климатических условий в период обработки водоемов. Биопрепараты вносят при определенных температуре воды, окружающей среды и сроках выполнения.

Известны такие устройства механического действия. В конструкции устройств использованы особенности сине-зеленых водорослей - способность выпадать в осадок при охлаждении. Устройства энергоемки, сложны по структуре и составу технологических операций при выполнении рабочего процесса очистки водоемов и

утилизации сырья.

По совокупности общих существенных признаков данное техническое решение принято за прототип.

Недостатки известных устройств.

1. Высокая энергоемкость технологического процесса устройств, применяемых на очистке водоемов от сине-зеленых водорослей.

2. Сложность конструкции устройств с механическим приводом.

Задача изобретения - улучшение качества выполнения технологического процесса очистки водоемов от водорослей и снижение его трудоемкости.

Задача выполняется за счет конструкции устройства, содержащего плавсредство, гидропривод, раму устройства, на которой шарнирно закреплены продольные тяги, а на их консольной части установлена навеска для крепления барабана с возможностью перемещения в вертикальной плоскости, при этом барабан установлен с возможностью замены обоймы барабана. Барабан вращается от гидромотора через ременную передачу в направлении, противоположном движению плавсредства.

Технический результат - качество выполнения технологического процесса очистки водоемов от сине-зеленых водорослей улучшается, а его энергоемкость снижается.

Технический результат достигается за счет конструкции устройства, в основу работы которого заложен принцип наматывания водорослей на обойму барабана при его вращении. При этом формируется форма упаковки, удобная для транспортировки водорослей, осуществляется освобождение водорослей от воды и выполнение дальнейших процессов утилизации сырья.

Конструкция устройства не вызывает затруднений при его эксплуатации, не требует высоких энерго- и трудозатрат. Надежность технологического процесса обеспечивается направлением вращения барабана давлением слоя воды на водоросли при вращении в направлении, противоположном движению плавсредства.

Отмеченные положительные стороны устройства позволяют получить экономический эффект и найти широкое практическое распространение.

На фиг.1 и фиг.2 схематично изображено устройство для очистки водоемов от сине-зеленых водорослей.

Устройство включает плавсредство 1 и содержит раму 2, шарнирно закрепленные на раме 2 продольные тяги 3, навеску 4, винтовой механизм 5, барабан 6 со съемной обоймой 7, гидромотор 8 с ременной передачей 9, гидроцилиндры навески 10, гидроцилиндры продольных тяг 11, а также боковины барабана 12.

Устройство работает следующим образом.

Плавсредство 1, оборудованное устройством для очистки водоемов от водорослей, заходит на исходную позицию, переводит барабан 6 из транспортного положения в рабочее. При этом барабан 6 опускается на глубину залегания водорослей и приводится во вращательное движение. Плавсредство 1 начинает поступательное движение. Водоросли под давлением слоя воды придавливаются к обойме 7 барабана 6 и наматываются на ее поверхность до заполнения барабана по уровень высоты боковин 12, после чего барабан 6 переводится в транспортное положение и переправляется к месту складирования водорослей. При этом обойма 7 освобождается от боковин 12 барабана 6 с помощью винтового механизма 5, а на ее место устанавливается другая обойма и фиксируется винтовым зажимом. Рабочий процесс по очистке водоема продолжается до завершения стадии очистки.

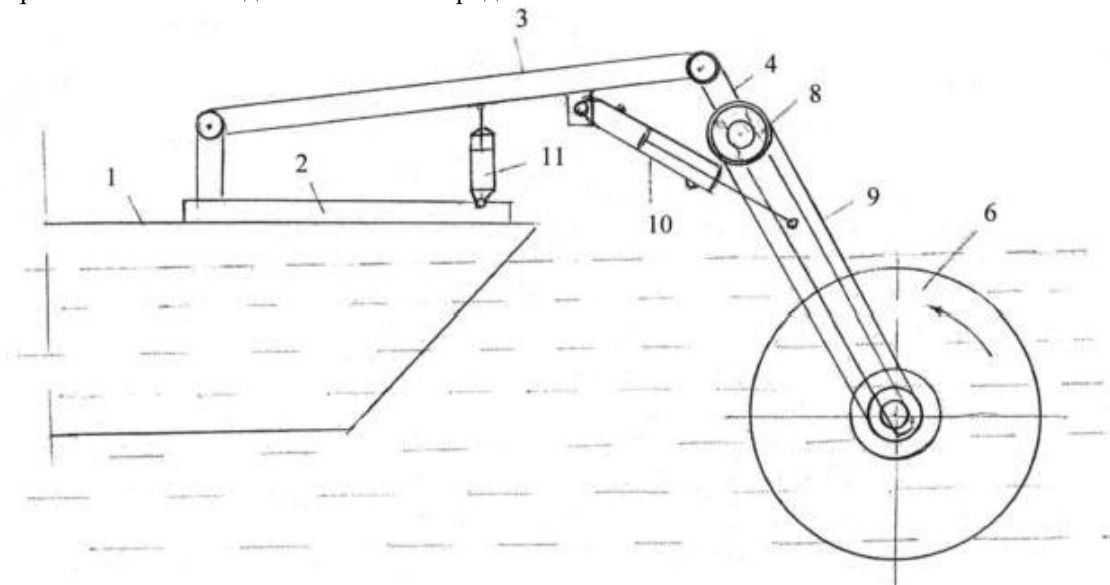
Источники информации

1. Патент RU №2454504. Способ и система получения массы сухих сине-зеленых водорослей из водоемов для нужд человека / Грачев В.И., Грачев А.В., Тихонова Н.В., Пустоветова М.Г., опублик. 27.06.2012.

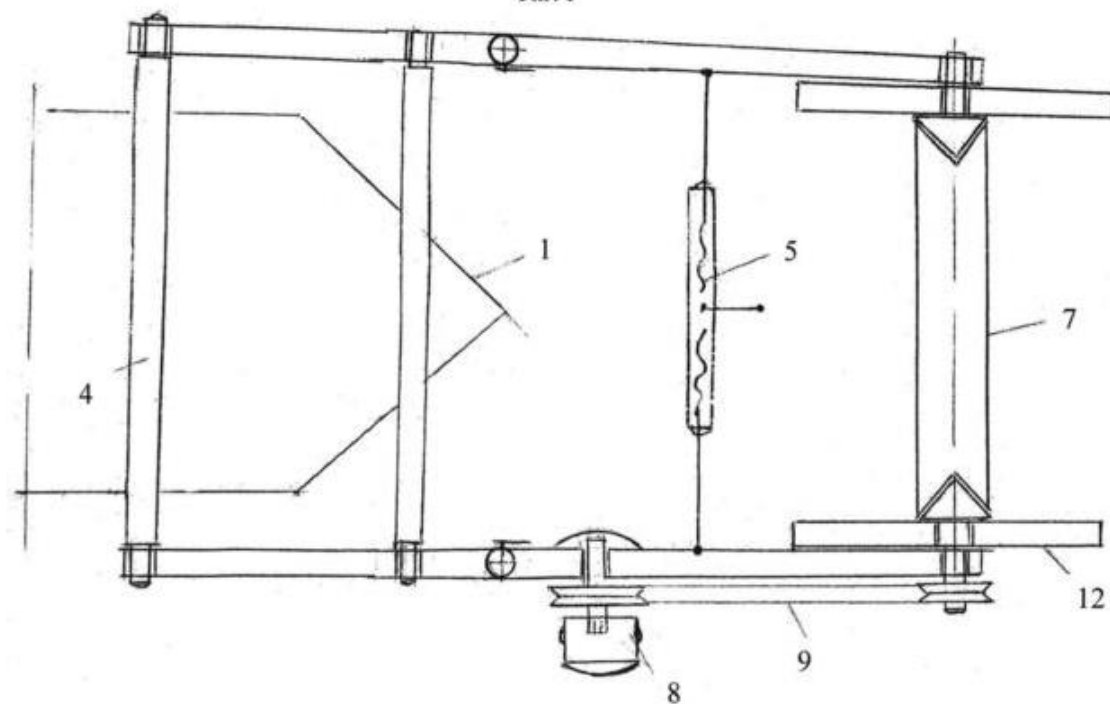
2. Патент RU №2068053. Способ очистки водоемов от водорослей и устройство для его осуществления / Борунов Н.И., Борунов О.Н., Муров В.М., Ихсанов Д.Ф. Карамышев В.Г., Фатхутдинов Л.Ф., опублик. 20.10.1996.

3. Полезная модель RU №89515, С02F 1/00. УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ СОРБЕНТА В СТРУЕ ВОДЫ.

Устройство для очистки водоемов от сине-зеленых водорослей, содержащее плавсредство, раму устройства, гидропривод, отличающееся тем, что на раме шарнирно закреплены продольные тяги, а на их консольной части установлена навеска для крепления барабана с возможностью перемещения в вертикальной плоскости, а барабан установлен с возможностью замены обоймы барабана, причем барабан вращается от гидромотора через ременную передачу в направлении, противоположном движению плавсредства.



Фиг. 1



Фиг. 2