

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201800039** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2019.07.31

(22) Дата подачи заявки
2018.01.19

(51) Int. Cl. *C02F 1/04* (2006.01)
H05F 7/00 (2006.01)
C02F 103/08 (2006.01)

**(54) СТАНЦИЯ ОПРЕСНЕНИЯ МОРСКОЙ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**

(96) 2018000016 (RU) 2018.01.19

(71) Заявитель:
БЛЕСКИН БОРИС ИВАНОВИЧ (RU)

(72) Изобретатель:
**Блескин Борис Иванович, Чуракова
Екатерина Юрьевна, Вербов
Дмитрий Валериевич, Блескина
Елизавета Ивановна, Блескина
Татьяна Ивановна, Блескин Василий
Иванович, Блескин Иван Борисович,
Ипполитов Виктор Петрович (RU)**

(57) Станция опреснения морской воды с использованием атмосферного электричества состоит из устройства опреснения морской воды, отличающегося от известных ранее наличием преобразователя напряжения, устройством для использования атмосферного электричества, содержащим приёмный блок, выполненный в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента и соединённых вертикально с ним трибоэлементов, при этом нижний трибоэлемент - шарообразной формы, на нём закреплена соединённая с верхним диском конденсатора игла, на основании устройства закреплена заземлённая игла, соединённая своей вершиной с нижним диском конденсатора, к иглам присоединена сеть, имеющая на верхней ветви искровой разрядник, второй электрод которого соединён с катушкой индуктивности, которая соединена с нижней заземлённой иглой, а вторая катушка самоиндукции соединена с выпрямителем, который соединён с конденсатором большой ёмкости, соединённым с аккумулятором, камера из диэлектрика, в которой размещён конденсатор с верхним и нижним дисками, снабжена искровым разрядником, при этом верхняя и нижняя иглы выполнены с покрытием из диэлектрика, приёмный блок имеет металлическую капсулу, содержащую радиоактивный изотоп, трибоэлементы покрыты материалом, обладающим высокой проводимостью, подъём выполняют металлические опоры, вверху соединённые с металлическим кольцом, покрытым диэлектриком, металлическое основание, блок дистанционного управления, соединённый с двойным выключателем на верхней и нижней игле и индикатором заряженности аккумулятора, соединённым с аккумулятором, металлический защитный кожух с антикоррозийным покрытием. Предлагаемое техническое решение - станция опреснения морской воды с использованием атмосферного электричества способна работать автономно в постоянном режиме вне связи с электросетью.

A1

201800039

201800039

A1

Станция опреснения морской воды с использованием атмосферного электричества

Изобретение относится к электротехнике, а именно к устройствам опреснения морской воды, осуществляющим работу используя атмосферное электричество.

Известны устройства опреснения морской воды, использующие электроэнергию от электросети. Недостатком этих устройств является невозможность работы автономно – вне связи с электросетью (в том числе при обрыве электросети и в местах, изолированных от неё). Высокая энергозатратность на получение 1 м³ опреснённой воды (Российские – изобретения №№ RU96 105 661А, RU81 953 U1, RU2015 129 167 А, RU 2007 126 767 А, RU 2009 124 763 А, RU 2016 108 436 А, RU 69 511 U11, RU 2 448 909 С2, RU 2000 112 556 А).

Известны устройства для использования атмосферного электричества (Российские – изобретения №№ 2332816, 2000128, 2369991, 2482640, 2030132, 2571237; Евразийский патент № 028417).

Данные технические решения рассчитаны на аккумуляцию атмосферного электричества в постоянном режиме в условиях поверхности земли, моря, а также в атмосфере без контакта с поверхностью земли (Евразийская заявка на изобретение № 201500585)

Целью заявляемого технического решения является создание нового, неизвестного ранее устройства – станции опреснения морской воды, отличающейся от известных ранее способностью работать автономно, вне связи с электрическим обеспечением от электросети и способностью работать в постоянном режиме на экологически чистом атмосферном электричестве.

Предлагаемое техническое решение отличается от известных ранее тем, что представляет собой комплекс, состоящий из устройства опреснения морской воды, устройства аккумулирующего электричество из атмосферы и преобразователя напряжения.

Станция опреснения морской воды состоит из устройства опреснения морской воды 7, отличающееся от известных ранее наличием преобразователя напряжения 25 (например, 12 на 220 вольт), устройством для использования атмосферного электричества, состоящего из приёмного блока, выполненного в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента 6, соединённого с металлической (например, стальной) капсулой 24, содержащей радиоактивный изотоп (например, уран или кобальт), трибоэлементами 3, 4, 5; от нижнего шарообразного трибоэлемента опускается игла 10 покрытая диэлектриком, конец которой соединён с

верхним диском конденсатора, который заключён в камеру из диэлектрика 17; от основания 8 камеры идёт заземлённая игла 9, покрытая диэлектриком, на вершине которой закреплён нижний диск конденсатора. Трибоэлементы изготовлены из металла и соединены между собой с помощью металлического «носа» 4 вертикально, последовательно. К верхней игле присоединена воздушная сеть, на верхней ветке которой размещён искровой разрядник 11, второй электрод которого соединён с катушкой индуктивности 12, которая соединена с нижней заземлённой иглой 9; вторая катушка самоиндуктивности 15 соединена с выпрямителем 16 соединённым с конденсатором большой ёмкости 13, соединённым с аккумулятором 14. Конденсатор заключён в камеру из диэлектрика и имеет искровой разрядник 18.

Роль подъёмника приёмного блока выполняют металлические опоры 2, вверху соединённые металлическим кольцом 19 покрытым диэлектриком, которое фиксирует нижний трибоэлемент 3, внизу металлическое основание 8. Приёмный блок в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента 6 соединённого с металлической (например, стальной) капсулой 24, содержащей радиоактивный изотоп (например, уран или кобальт), трибоэлементами 3, 4, 5, для усиления аккумуляции атмосферного электричества имеет покрытие материалом, обладающим высокой проводимостью (например, золотом высокой пробы). Для защиты аккумулятора от избыточной перезарядки, на верхней и нижней игле введён двойной выключатель 21, индикатор заряженности аккумулятора 22 соединён с ним (с аккумулятором). Для дистанционного управления устройством введён блок дистанционного управления 23, соединённый с двойным выключателем и индикатором заряженности аккумулятора (например, вольтметром). Защита устройства от внешних воздействий, безопасность эксплуатации осуществляет металлический кожух с антикоррозийным покрытием 20.

Станция опреснения морской воды работает следующим образом. Трибоэлементы расположены вертикально и соединены с антенной крестообразной формы, позволяют при минимальном объёме создать максимальную поверхность для осуществления трибоэлектризации различными атмосферными факторами. В результате возникает разность потенциалов между дисками конденсатора, находящихся на верхней и нижней иглах. В период метелей, дождя, бурь, гроз этот процесс усиливается. Нарастание напряжения также зависит от высоты подъёма верхнего электрода с антенной и трибоэлементами, так как E_z – вертикальная составляющая электрического поля Земли, составляет до 200 В/м от поверхности Земли, увеличиваясь в период возмущения. Металлическая капсула, содержащая радиоактивный изотоп, ионизирует воздух, создавая зону электрического

пробоя воздуха, повышает эффективность улавливания и сбора электрической энергии из атмосферы.

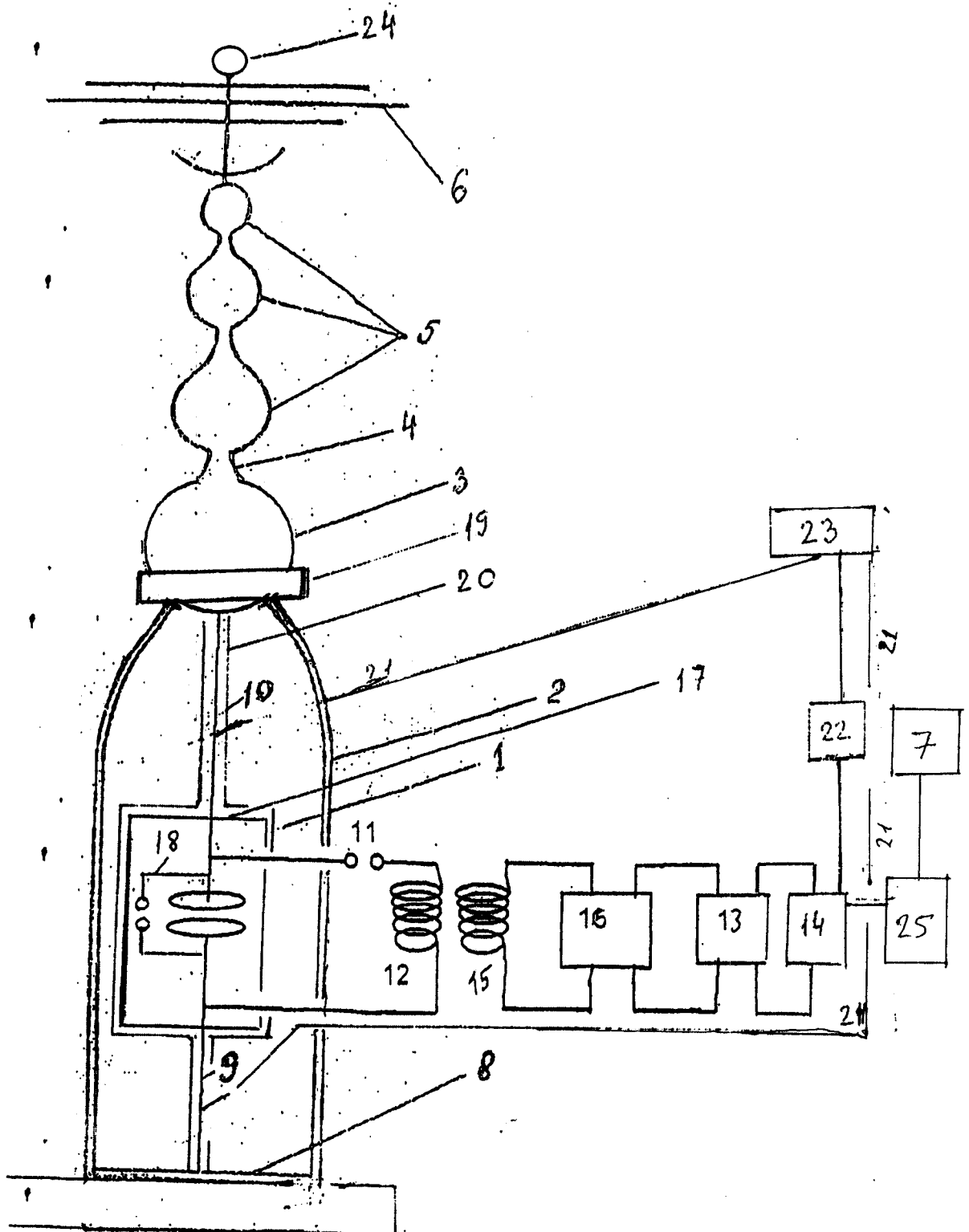
При пробитии искрового промежутка, вызванного ростом напряжения, на конденсаторе под влиянием атмосферного электричества возникает переменный ток в катушке самоиндукции, связанное с током в катушке электричество поступает через выпрямитель в конденсатор большой ёмкости, с него в аккумулятор, а с аккумулятора через преобразователь напряжения в устройстве опреснения морской воды.

Предлагаемое техническое решение – станция опреснения морской воды, использующая экологически чистое атмосферное электричество, способна работать автономно в постоянном режиме вне связи с электросетью.

Формула изобретения

Станция опреснения морской воды с использованием атмосферного электричества

Станция опреснения морской воды с использованием атмосферного электричества состоит из устройства опреснения морской воды, отличающегося от известных ранее наличием преобразователя напряжения, устройством для использования атмосферного электричества содержащим приёмный блок, выполненный в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента и соединённых вертикально с ним трибоэлементов, при этом нижний трибоэлемент шарообразной формы и на нём закреплена соединённая с верхним диском конденсатора игла, на основании устройства закреплена заземлённая игла, соединённая своей вершиной с нижним диском конденсатора, к иглам присоединена сеть, имеющая на верхней ветви искровой разрядник, второй электрод которого соединён с катушкой индуктивности, которая соединена с нижней заземлённой иглой, а вторая катушка самоиндукции соединена с выпрямителем, который соединён с конденсатором большой ёмкости соединённым с аккумулятором, камера из диэлектрика, в которой размещён конденсатор с верхним и нижним дисками, снабжён искровым разрядником, при этом верхняя и нижняя иглы выполнены с покрытием из диэлектрика, приёмный блок имеет металлическую капсулу, содержащую радиоактивный изотоп, трибоэлементы покрыты материалом, обладающим высокой проводимостью, подъёмник выполняют металлические опоры, вверху соединённые с металлическим кольцом, покрытым диэлектриком, металлическое основание, блок дистанционного управления, соединённый с двойным выключателем на верхней и нижней игле и индикатором заряженности аккумулятора, соединённым с аккумулятором, металлический защитный кожух с антикоррозийным покрытием.



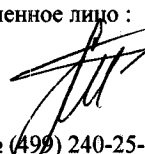
Фиг. 1

ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ
ПОИСКЕ(статья 15(3) ЕАПК и правило 42
Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201800039

Дата подачи: 19 января 2018 (19.01.2018)		Дата испрашиваемого приоритета:	
Название изобретения: Станция опреснения морской воды с использованием атмосферного электричества			
Заявитель: БЛЕСКИН Борис Иванович			
<input type="checkbox"/> Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа) <input type="checkbox"/> Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)			
А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:		<i>C02F 1/04</i> (2006.01) <i>H05F 7/00</i> (2006.01) <i>C02F 103/08</i> (2006.01)	
Согласно Международной патентной классификации (МПК) или национальной классификации и МПК			
Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:			
Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК) C02F 1/30, 103/08, H05F 7/00, H01Q 7/00, 7/08, G01S 1/00			
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:			
В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ			
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей		Относится к пункту №
У	RU 2458012 C2 (КЕЙСИ ЭНЕРДЖИ ЭЛЭЛСИ) 10.08.2012, с. 7-10, 13, 15, 16, 35, 38		1
У	RU 2571237 C2 (БЛЕСКИН БОРИС ИВАНОВИЧ) 20.12.2015, реферат, с. 3, фиг. 1		1
У	EA 201500585 A1 (БЛЕСКИН БОРИС ИВАНОВИЧ) 30.12.2016, реферат, с. 1, фиг. 1		1
У	RU 2281588 C1 (СМЕЛОВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ) 10.08.2006, с. 5, 6, фиг. 1		1
У	RU 150933 U1 (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГОРЬКОВСКИЙ ЗАВОД АППАРАТУРЫ СВЯЗИ ИМ. А.С. ПОПОВА") 10.03.2015, с. 30, фиг. 5, 6		1
<input checked="" type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы В * Особые категории ссылочных документов: "А" документ, определяющий общий уровень техники "Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее "О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. "Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета "D" документ, приведенный в евразийской заявке		<input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении "Т" более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения "Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности "У" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории "&" документ, являющийся патентом-аналогом "L" документ, приведенный в других целях	
Дата действительного завершения патентного поиска:		18 сентября 2018 (18.09.2018)	
Наименование и адрес Международного поискового органа: Федеральный институт промышленной собственности РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб., д. 30-1. Факс: (499) 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо:  Т. М. Иванова Телефон № (499) 240-25-91	

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

Номер евразийской заявки:
201800039

ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ (продолжение графы В)		
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2030132 C1 (БЛЕСКИН БОРИС ИВАНОВИЧ и др.) 27.02.1995	1
A	RU 2482640 C2 (БЛЕСКИН БОРИС ИВАНОВИЧ) 20.05.2013	1