

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202191615 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.01.31

(51) Int. Cl. *F03B 13/26* (2006.01)
E02B 9/08 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.07.07

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ЭНЕРГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛУННОЙ ГРАВИТАЦИИ

(31) 16/929,346; 17/101,309

(32) 2020.07.15; 2020.11.23

(33) US

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ДЕНИС ДЭВИД Р. (US)

(57) Система и способ генерирования энергии с применением лунной гравитации включают первый резервуар и второй резервуар, соединенные трубопроводом. Трубопровод выполнен с возможностью передачи воды или другой текучей среды из первого резервуара во второй резервуар, когда лунная гравитация Луны изменяется по отношению к первому резервуару и второму резервуару, и положения резервуаров не зависят от местоположения скопления воды. Генератор расположен внутри трубопровода, чтобы использовать энергию, создаваемую потоком воды или другой текучей среды между резервуарами. Генератор соединен с энергетической сетью, чтобы можно было использовать энергию. Способ непосредственного использования энергии лунной гравитации включает использование первого резервуара, второго резервуара, трубопровода, соединяющего два резервуара, и генератора, который соединен с энергетической сетью.

A1

202191615

202191615

A1

СИСТЕМА И СПОСОБ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ЭНЕРГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛУННОЙ ГРАВИТАЦИИ

Данная заявка испрашивает приоритет и является частичным продолжением ранее поданной заявки на патент на изобретение США под названием «SYSTEM AND METHOD FOR GENERATION OF POWER UTILIZING LUNAR GRAVITY», с датой подачи заявки 15 июля 2020 г. в Государственное ведомство по патентам и товарным знакам США под номером заявки 16/929,346, тем же лицом, которое создало изобретение. Полное содержание заявки № 16/929,346 включено в настоящий документ посредством ссылки для обеспечения непрерывности изобретения.

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Данное изобретение относится к системе и способу генерирования энергии с использованием лунной гравитации, и, более конкретно, данное изобретение относится к системе и способу генерирования энергии с использованием лунной гравитации, когда два резервуара стратегически размещают в удаленных друг от друга положениях, в которых гравитационное притяжение Луны является различным, причем оба резервуара соединены трубопроводом, водяная турбина соединена с трубопроводом для генерирования энергии, а система соединена с энергетической сетью.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Производство энергии важно для общего функционирования общества. От производства энергии зависят многие аспекты повседневной жизни. По мере увеличения спроса на энергию растет и потребность в ее эффективном производстве. При производстве энергии может быть причинен вред или ущерб окружающей среде, а также это может привести к истощению конечного количества имеющихся в наличии природных ресурсов (природного газа, угля, нефти и т. д.). Таким образом, необходимо производить энергию, но при этом уменьшать общее воздействие на Землю, ее окружающую среду и ее природные ресурсы. Полезным изобретением будут система и способ генерирования энергии, которые являются эффективными, но ограничивают вред, наносимый окружающей среде, и ограничивают истощение природных ресурсов.

Кроме того, производство энергии может приводить к значительным выбросам углекислого газа и других парниковых газов. Углекислый газ и парниковые газы могут причинять значительный вред озоновому слою и окружающей среде Земли в целом. Тем не менее, спрос на энергию растет, и ее производство также должно увеличиваться.

Полезным изобретением будут система и способ, с помощью которых генерируется энергия, но которые не создают значительного количества или вообще каких-либо выбросов углекислого газа или парниковых газов.

При вращении вокруг Земли Луна оказывает на Землю гравитационную силу. Попытки использовать энергию гравитационной силы Луны на Земле сопряжены с проблемами и ограничениями, которые налагают существенные ограничения на использование энергии, генерируемой лунной гравитацией. Полезным изобретением будут система и способ непосредственного использования энергии гравитационной силы Луны на Земле, которая получена самостоятельно, для устранения или значительного снижения проблем, таких как, помимо прочего, загрязнение окружающей водой и создание помех движению морских судов.

Приливы и отливы известны человеку на протяжении многих тысячелетий. Усилия по использованию этой энергии были многочисленными и разнообразными, но по большей части они неудовлетворительны из-за ограниченных приливов и отливов в большинстве мест, а также из-за соленой воды, содержащей посторонние вещества и вызывающей коррозию любой используемой системы. Полезным изобретением будут система и способ, в которых можно использовать энергию лунной гравитации, но которые не ограничены физическими компонентами, зависящими от местоположения скопления воды.

Известны системы, использующие приливную энергию. Однако одним из недостатков этих систем является то, что они не используют непосредственно энергию лунной гравитации. Приливная энергия распространяется по всей океанической системе, поэтому в любом месте прилив является небольшим, что затрудняет использование энергии в практических целях. Система и способ непосредственного доступа к лунной энергии и обеспечения экономической целесообразности ее коммерческого использования будут более эффективными, и они будут представлять собой полезное изобретение.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Одной из целей настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, в которых используют энергию, создаваемую лунной гравитацией, для генерирования энергии.

Кроме того, целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, при которых два резервуара стратегически размещают в разных положениях, причем воздействие гравитационного притяжения Луны на Землю является различным, соединяют оба

резервуара с трубопроводом, что обеспечивает генерирование энергии водяной турбиной посредством потока воды между двумя резервуарами, и соединяют водяную турбину с энергетической сетью.

Другой целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, при которых для генерирования энергии используют природные и возобновляемые ресурсы.

Еще одной целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, которые приводят к минимальному истощению природных ресурсов Земли и минимальному ущербу для окружающей среды Земли.

Кроме того, целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, при которых используют гравитационную силу Луны для генерирования энергии практичным и контролируемым образом.

Также целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации с предполагаемым использованием для генерирования электричества, но данное изобретение охватывает все возможные другие конечные применения полученной энергии.

Кроме того, целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, которые не производят или производят очень мало углекислого газа и других вредных парниковых газов.

Также целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, которые не требуют, чтобы физические компоненты системы зависели от местоположения скопления воды.

Еще одной целью настоящего изобретения является обеспечение системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации, которые непосредственно используют лунную гравитацию, что делает их более эффективными и экономически целесообразными для коммерческого использования.

И наконец, целью настоящего изобретения является обеспечение способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации.

Эти и другие цели данного изобретения (и другие цели, которые становятся очевидными при рассмотрении описания, графических материалов, реферата и формулы изобретения в целом) удовлетворяются настоящим изобретением.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

На фиг. 1 изображено представление отношения между системой и способом генерирования энергии с использованием лунной гравитации 100 по настоящему изобретению и различными положениями Луны в разные периоды времени.

На фиг. 2 представлен схематический вид первого резервуара 110, второго резервуара 120, трубопровода 130, водяной турбины или генератора 140 и энергетической сети 150.

На фиг. 3 изображена блок-схема способа 200 по настоящему изобретению.

На всех фигурах графических материалов, в которых одна и та же часть присутствует более чем на одной фигуре графических материалов, она обозначена одной и той же ссылочной позицией.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ

Далее приведено подробное описание нескольких вариантов реализации данного изобретения, которые проиллюстрированы в сопроводительных графических материалах. По возможности в графических материалах и в описании используются одинаковые или аналогичные ссылочные позиции для обозначения одинаковых или аналогичных частей или этапов. Графические материалы выполнены в упрощенном виде и без точного соблюдения масштаба. Только для удобства и ясности в отношении графических материалов могут использоваться термины направления, такие как «верхний», «нижний», «левый», «правый», «вверх», «выше», «над», «ниже», «под», «задний» и «передний», касательно графических материалов. Эти и аналогичные термины направления не должны толковаться как ограничивающие объем данного изобретения каким-либо образом. Слова «прикреплять», «соединять», «подключать» и аналогичные термины с их флексивными морфемами не обязательно обозначают прямые или промежуточные соединения, но также могут включать в себя соединения через промежуточные элементы или устройства.

На протяжении всей заявки (как ранее, так и далее) термин «непосредственно» будет употребляться в отношении использования лунной гравитации или использования энергии лунной гравитации. Термин «непосредственно» определяется как лунная гравитация, действующая на систему указанной системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации без какой-либо промежуточной структуры, приливно-отливного явления или других природных явлений. Другими словами, лунная гравитация воздействует на систему и способ генерирования энергии с использованием лунной гравитации без создания приливов и с последующим использованием приливной энергии для генерирования электроэнергии.

Далее, добавив к рассмотрению фиг. 1 и 2, можно ясно увидеть структуру и функцию системы и способа генерирования энергии с использованием лунной гравитации 100 (далее «система и способ 100»). Система и способ 100 непосредственно используют эффект лунной гравитации и не используют приливную энергию для генерирования энергии.

Система и способ 100 включают первый резервуар 110, расположенный в первом положении 112, и второй резервуар 120, расположенный во втором положении 122. Трубопровод 130 соединяет первый резервуар 110 и второй резервуар 120.

Резервуары 110 и 120, трубопровод 130 и водяная турбина или генератор 140 представляют собой замкнутую систему. Вода размещена в резервуаре 110, резервуаре 120 или в обоих резервуарах, и эта вода течет между резервуаром 110 и резервуаром 120 по трубопроводу 130, поскольку эффект лунной гравитации смещается в зависимости от орбиты Луны и вращения Земли.

В данном изобретении система и способ 100 описаны как производящие энергию. Энергия может представлять собой любой подходящий вид энергии, включая, помимо прочего, электричество, и все подобные виды охватываются данным изобретением.

Воду размещают в резервуаре 110 и/или 120 с помощью любого подходящего способа, например через отверстие (которое может быть открыто для приема воды и закрыто для создания замкнутой системы) в резервуаре 110 и/или 120, но можно использовать любой подходящий способ, который охватывается данным изобретением.

Во всем изобретении система и способ 100 изображены с двумя резервуарами 110 и 120, одним трубопроводом 130 и одной водяной турбиной или генератором 140. Однако система и способ 100 могут включать более двух резервуаров, более одного трубопровода и более одной водяной турбины. Кроме того, одна или более водяных турбин могут быть соединены с одной или более электросетями. Все подобные количества резервуаров, трубопроводов, водяных турбин и электрических сетей охватываются настоящим изобретением.

Первое положение 112 и второе положение 122 представляют собой местоположения, в которых резервуары 110 и 120 стратегически размещены для непосредственного использования энергии лунной гравитации. На фиг. 1, на которой Луна находится непосредственно над первым резервуаром 110, первый резервуар 110 имеет более высокий уровень воды, чем в случае, когда Луна не находится непосредственно выше первого резервуара 110. Поскольку относительное положение Луны изменяется по направлению ко второму положению 122, вода в первом резервуаре 110 течет по

трубопроводу 130 и поступает во второй резервуар 120. Этот процесс повторяется в зависимости от вращения Земли и орбиты Луны.

На фиг. 1 показано, что первый резервуар 110 расположен на экваторе, а второй резервуар 120 расположен на экваторе под углом 90 градусов к резервуару 110. Это предусмотрено только для иллюстративных целей и никоим образом не ограничивает объем данного изобретения. На фиг. 1 показано максимальное расстояние, которое может быть достигнуто между резервуарами 110 и 120 на Земле. В этой конфигурации система и способ 100 будут обеспечивать максимальную энергии, которая может быть достигнута за один цикл (примерно в течение 24-часового периода). На практике эту максимальную конфигурацию может быть сложно создать из-за географии Земли, такой как горы, океаны и т. д. Однако тот же принцип будет применяться к системе и способу 100, образованным с помощью более близких друг к другу резервуаров 110 и 120, и любое подходящее положение резервуаров 110 и 120 охватывается данным изобретением.

Точное положение 112 первого резервуара 110 и точное положение 122 второго резервуара 120 должны находиться на достаточном расстоянии друг от друга по широте, чтобы обеспечивать два различных эффекта лунной гравитации, тем самым обеспечивая поток воды внутри трубопровода 130 и через водяную турбину или генератор 140. Предпочтительно, чтобы резервуар 110 и резервуар 120 находились на одном уровне вдоль широтной плоскости или на уровне, на котором, если вся вода находится на одном конце системы, либо в резервуаре 110, либо в резервуаре 120, она не переполняет резервуар.

Система и способ 100 обеспечивают стратегическое размещение положения 112 первого резервуара 110 и положения 122 второго резервуара 120 в местоположениях для оптимальной добычи лунной энергии. Система и способ 100 не теряют своей эффективности, сначала создавая приливы, а затем используя приливы для генерирования энергии.

Поскольку первый резервуар 110 и второй резервуар 120 расположены на одном уровне относительно Земли или на уровне, на котором, если вся вода находится на одном конце системы либо в резервуаре 110, либо в резервуаре 120, она не переполняет резервуар и стратегически размещена таким образом, что происходит различное воздействие лунной гравитации на каждый из двух резервуаров 110 и 120, причем непосредственная передача энергии от лунной гравитации системе указанной системы и способа 100 также повышает эффективность.

Система и способ 100 не основываются на приливах для генерирования энергии. Резервуары 110 и 120 предпочтительно представляют собой искусственные резервуары,

которые могут быть размещены в любом стратегически требуемом месте. Положение системы указанной системы и способа 100 не зависит от местоположения скопления воды и не ограничивается размещением в скоплении воды или в непосредственной близости от него. Система и способ 100 обладают большой гибкостью, поскольку их можно разместить в любом месте, где воздействие лунной гравитации на резервуар 110 отличается от воздействия на резервуар 120. Например, система указанной системы и способа 100 может быть размещена в пустыне или на кукурузном поле, и эти примеры приведены с целью иллюстрации и никоим образом не ограничивают объем данного изобретения, и все подходящие положения для резервуаров 110 и 120 охватываются данным изобретением.

Кроме того, требуемая сила лунной гравитации определяется положениями 112 и 122 двух резервуаров 110 и 120 и не ограничивается местоположением какого-либо скопления воды. Эта гибкость дополнительно усиливается лунной гравитацией, действующей непосредственно на систему указанной системы и способа 100.

Когда вода перемещается между резервуарами 110 и 120 из-за воздействия лунной гравитации, включается водяная турбина или генератор 140. Водяная турбина или генератор 140 стратегически размещены в трубопроводе 130 таким образом, чтобы вырабатывать максимальную мощность из потока воды между резервуарами 110 и 120. Предпочтительно, но не обязательно, чтобы водяная турбина или генератор 140 имели достаточный размер для охвата всего или почти большей части, что означает 75 процентов или больше, объема трубопровода 130.

Водяная турбина или генератор 140 представляет собой генератор, который вырабатывает энергию, и эта мощность передается от водяной турбины или генератора 140 в электрическую сеть 150 с передачей для использования. Водяная турбина или генератор 140 изображены как водяная турбина, но могут представлять собой любой генератор, подходящий для использования с системой и способом 100, и все такие генераторы охватываются данным изобретением.

В данном изобретении вода заполняет резервуар 110 и резервуар 120. Однако для заполнения резервуара 110 и резервуара 120 можно использовать любую подходящую жидкость, и все такие жидкости охватываются данным изобретением. Однако предпочтительно, чтобы для заполнения резервуара 110 и резервуара 120 использовали пресную воду для сведения к минимуму вредного воздействия соленой воды из-за ее коррозионной природы и других возможных загрязнителей. Кроме того, при использовании пресной воды потери на трение меньше, чем при использовании соленой

воды, и это преимущество может быть усилено за счет использования химических добавок, которые уменьшают потери на трение.

Система и способ 100 непосредственно используют воздействие лунной гравитации и, таким образом, являются более эффективными в преобразовании лунной гравитации в полезную энергию. Система и способ 100 полностью исключают приливный эффект, используют лунную энергию более непосредственно и не зависят от местоположения скопления воды. В системе и способе 100 требуемая сила лунной гравитации может быть выбрана в зависимости от положений 112 и 122 резервуаров 110 и 120 и не ограничена местоположением какого-либо скопления воды.

Далее, добавив к рассмотрению фиг. 3, можно ясно увидеть способ 200 по настоящему изобретению. Как будет очевидно для специалистов в данной области техники, этапы или эквивалентные им этапы можно выполнять в любом разумном порядке, который даст требуемый результат.

ЭТАП 202 представляет собой этап размещения системы. На данном ЭТАПЕ 202 первый резервуар 110 размещают в положении 112, а второй резервуар 120 размещают в положении 122. Гравитация Луны будет различной в двух местоположениях (112 и 122) по мере изменения положения Луны. Резервуары 110 и 120 соединены трубопроводом 130, а внутри трубопровода 130 находится одна или более водяных турбин или генераторов 140. Одна или более водяных турбин или генераторов 140 соединены с одной или более энергетическими сетями 150. Воду или другую текучую среду размещают в резервуаре 110, 120 или в обоих из них. Отдельные компоненты системы и способа 100 могут быть установлены в любом требуемом порядке.

ЭТАП 204 представляет собой этап использования энергии. На данном ЭТАПЕ 204 по мере изменения положения Луны по отношению к резервуарам 110 и 120, вода передается между ними двумя по трубопроводу 130. Одна или более водяных турбин или генераторов 140 используют энергию потока воды во время каждой передачи воды между резервуарами 110 и 120.

ЭТАП 206 представляет собой этап передачи и применения энергии. На данном ЭТАПЕ 206, когда одна или более водяных турбин или генераторов 140 используют энергию потока воды между резервуарами 110 и 120, энергия передается на энергетическую сеть 150. Из энергетической сети 150 энергия преобразуется в пригодную для использования форму и распространяется для применения.

Данная заявка, рассматриваемая как единое целое с объединенными рефератом, описанием, формулой изобретения и графическими материалами, предоставляет достаточно информации специалисту в данной области техники для применения на

практике изобретения, раскрытого в данном документе. Любые меры, необходимые для применения на практике данного изобретения, будут хорошо известны специалисту в данной области техники после того, как он внимательно исследует данное изобретение.

Благодаря описанию данного изобретения и исключительно благодаря описанию данного изобретения модификация указанных системы и способа может стать очевидной для специалиста в данной конкретной области техники. Такие модификации явно охватываются данным изобретением.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для генерирования энергии с применением лунной гравитации, содержащая:

а) непосредственное применение энергии лунной гравитации, при этом имеется два резервуара на одном уровне или на уровне, на котором, если вся текучая среда, размещенная в одном или обоих резервуарах, находится на одном конце системы, в любом из двух резервуаров, она не переполняет резервуар и находится в разных местоположениях относительно гравитации Луны, дополнительно при этом два резервуара соединены трубопроводом, дополнительно при этом местоположения двух резервуаров не зависят от местоположения скопления воды.

2. Система для генерирования энергии с применением лунной гравитации, содержащая:

а) первый резервуар и второй резервуар, соединенные трубопроводом, при этом текучая среда содержится внутри первого резервуара, второго резервуара или обоих резервуаров, и дополнительно при этом трубопровод выполнен с возможностью передачи текучей среды между первым резервуаром и вторым резервуаром;

б) по меньшей мере один генератор, расположенный внутри трубопровода, при этом по меньшей мере один генератор соединен с по меньшей мере одной энергетической сетью;

с) причем каждый из первого резервуара и второго резервуара размещен в другом местоположении по отношению к другому, при этом лунная гравитация воздействует на каждый резервуар по-разному в зависимости от положения Луны относительно положения каждого резервуара, и дополнительно при этом положение первого резервуара и второго резервуара не зависит от местоположения скопления воды;

д) при этом текучая среда перемещается между первым резервуаром и вторым резервуаром при изменении положения Луны относительно первого резервуара и второго резервуара, и дополнительно при этом по меньшей мере один генератор применяет энергию передачи текучей среды между первым резервуаром и вторым резервуаром; и

е) лунная гравитация действует непосредственно на систему.

3. Система по п. 2, дополнительно содержащая:

а) по меньшей мере один генератор, представляющий собой по меньшей мере одну водяную турбину.

4. Система по п. 3, дополнительно содержащая:

а) первый резервуар, второй резервуар, трубопровод и по меньшей мере один генератор, представляющие собой замкнутую систему.

5. Система по п. 4, дополнительно содержащая:

а) первый резервуар, второй резервуар, трубопровод и по меньшей мере одну водяную турбину, представляющую собой замкнутую систему.

6. Способ генерирования энергии с применением лунной гравитации, включающий:

а) размещение первого резервуара и второго резервуара в разных положениях, при этом лунная гравитация воздействует на каждый резервуар по-разному в зависимости от положения Луны относительно положения каждого резервуара, дополнительно при этом положение первого резервуара и второго резервуара не зависит от местоположения скопления воды;

б) соединение первого резервуара и второго резервуара посредством трубопровода, при этом по меньшей мере один генератор содержится внутри трубопровода, и дополнительно при этом по меньшей мере один генератор соединен с по меньшей мере одной энергетической сетью, и дополнительно при этом первый резервуар, второй резервуар, трубопровод и по меньшей мере один генератор представляют собой систему, и лунная гравитация действует непосредственно на указанную систему;

в) размещение текучей среды внутри первого резервуара, второго резервуара или обоих резервуаров;

г) применение потока текучей среды между первым резервуаром и вторым резервуаром, при этом текучая среда передается между первым резервуаром и вторым резервуаром и наоборот при изменении положения Луны относительно первого резервуара и второго резервуара; и

д) передачу энергии, применяемой по меньшей мере одним генератором, в по меньшей мере одну энергетическую сеть, при этом энергия преобразуется в пригодную для применения форму и распределяется.

7. Способ по п. 6, дополнительно включающий:

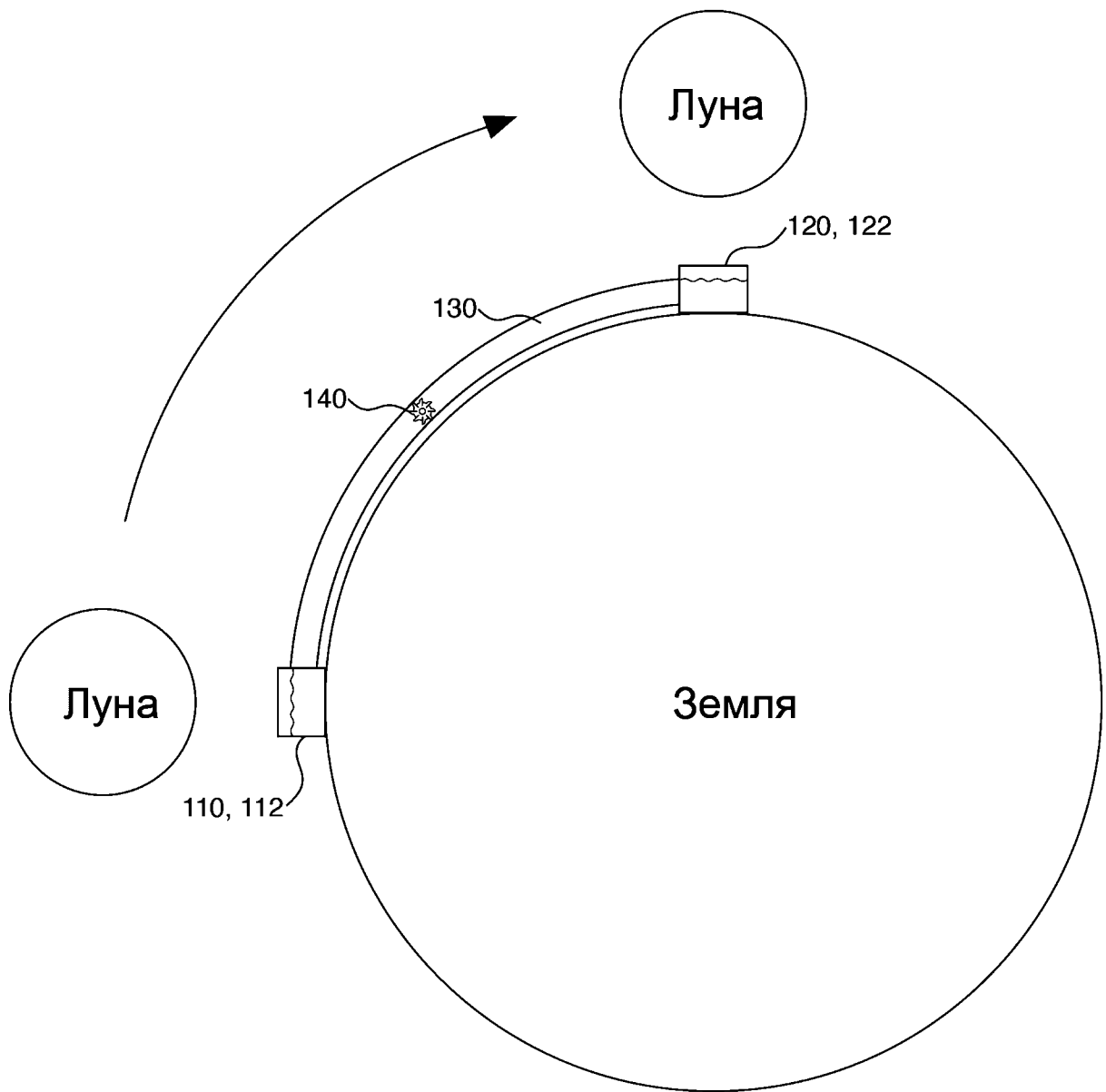
а) по меньшей мере один генератор, представляющий собой по меньшей мере одну водяную турбину.

8. Способ по п. 6, дополнительно включающий:

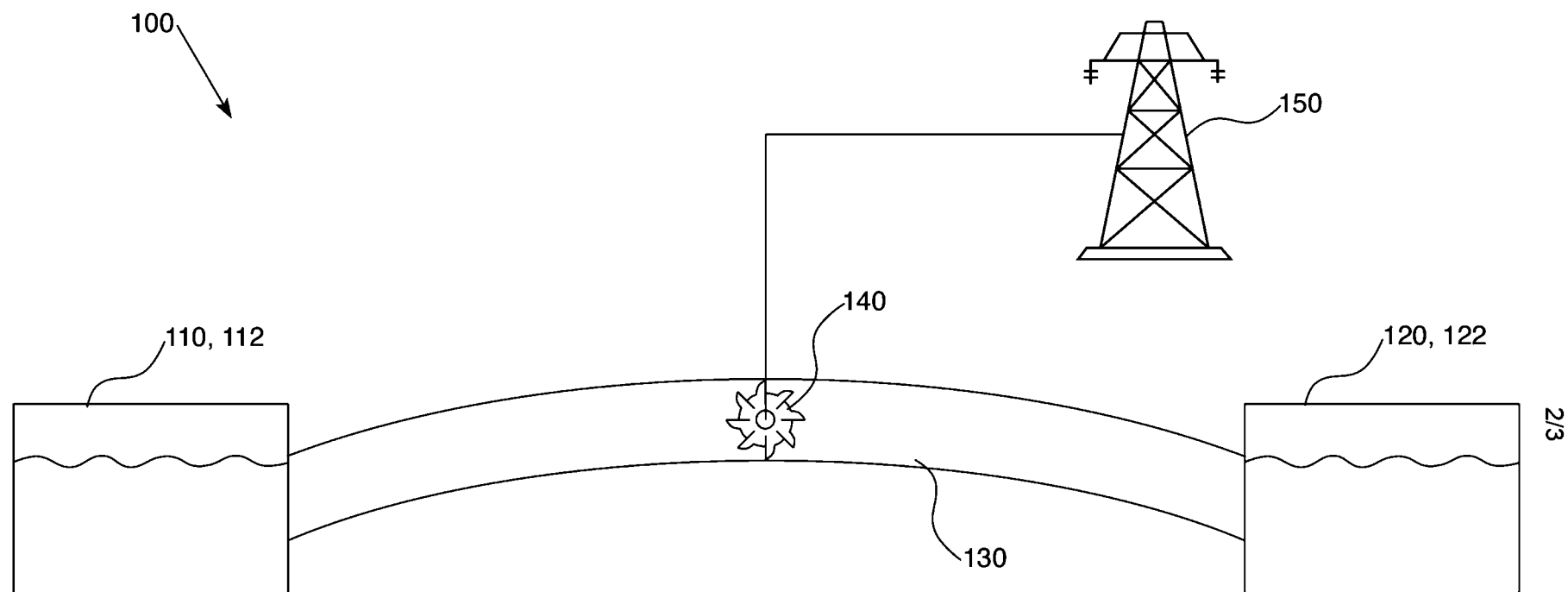
а) первый резервуар, второй резервуар, трубопровод и по меньшей мере один генератор, представляющие собой замкнутую систему.

9. Способ по п. 7, дополнительно включающий:

а) первый резервуар, второй резервуар, трубопровод и по меньшей мере одну водяную турбину, представляющие собой замкнутую систему.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

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

Номер евразийской заявки:

202191615

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

F03B 13/26 (2006.01)

E02B 9/08 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

F03B 13/00, 13/26, 17/00-17/06, F03G 7/00, 7/04, 7/10, E02B 9/00, 9/08

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	JP 2000018146 A (UEDA KAZUNARI) 18.01.2000, реферат, фигуры 1-4	1-9
Y	CN 102022295 A (FANGHAO YU) 20.04.2011, пункт 3 формулы, фигура 3	1-9
A	GB 2481365 A (WILLIAM MACKAY SINCLAIR) 28.12.2011, страница 4, строки 17-21, реферат, фигура 10	1-9
A	WO 2008/023292 A2 (LEE DUARTE FRADIQUE) 28.02.2008	1-9
A	WO 90/10790 A1 (SULMAN JOHN HERBERT) 20.09.1990	1-9

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«Е» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«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

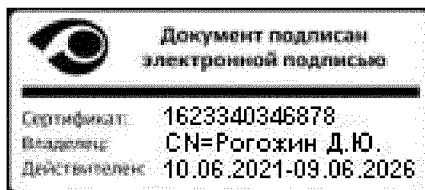
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **22/11/2021**

Уполномоченное лицо:

Начальник Управления экспертизы



Д.Ю. Рогожин