

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201992608 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.05.31

(51) Int. Cl. F03G 3/00 (2006.01)
H02K 7/18 (2006.01)

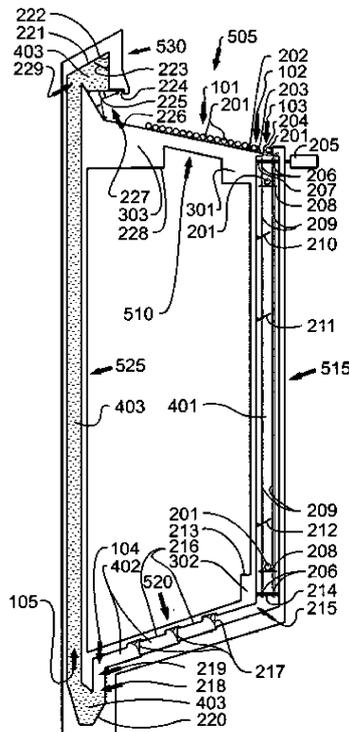
(22) Дата подачи заявки
2019.11.29

(54) ГРАВИТАЦИОННО-ПОПЛАВКОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ФИЛЛОРАМО КРИСТОФЕР
МАЙКЛ (US)

(74) Представитель:
Харин А.В., Стойко Г.В., Буре Н.Н.
(RU)

(57) Гравитационно-поплавковый двигатель имеет гравитационную камеру, шлюзовую камеру, камеру плавучести, электрогенератор и цилиндрический плавучий объект. Шлюзовая камера соединяет гравитационную камеру и камеру плавучести. Гравитационная камера заполнена воздухом при нормальном атмосферном давлении. Шлюзовая камера заполнена воздухом при повышенном давлении. Камера плавучести заполнена текучей средой. Цилиндрический плавучий объект используется для перемещения вдоль гравитационной камеры под действием силы тяжести, вдоль шлюзовой камеры под действием силы тяжести и вдоль камеры плавучести под действием плавучести, благодаря чему электрогенератор получает возможность вырабатывать электроэнергию.



201992608 A1

201992608 A1

ГРАВИТАЦИОННО-ПОПЛАВКОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение, в целом, относится к двигателю. В частности, настоящее изобретение относится к гравитационно-поплавковому двигателю.

Уровень техники

Выработка преобладающей части электрической энергии, используемой человеком, приводит к загрязнению окружающей среды. Основное количество электрической энергии, распределяемой по электрическим сетям, производят путём сжигания угля, природного газа и других видов топлива, а также при использовании ядерного топлива. Уголь, природный газ и другие виды топлива загрязняют окружающую среду при выработке электрической энергии. Атомные электростанции наносят вред окружающей среде, в том случае, если при выработке электрической энергии проявляются ошибки проектирования, происходят неисправности и катастрофы. В настоящее время в производстве электроэнергии применяют также возобновляемые источники энергии, но все они имеют свои ограничения. Этими ограничениями являются ситуации отсутствия ветра, отсутствия солнечного освещения, а также предельные параметры накопителей энергии.

Сущность изобретения

Задача гравитационно-поплавкового двигателя состоит в выработке экологически чистой энергии. Производство электроэнергии из возобновляемых источников энергии, а не из ископаемого топлива, несомненно, полезнее для здоровья населения. Загрязнение воздуха и воды, создаваемое электростанциями, работающими на природном газе и на угле, вызывает болезни органов дыхания, повреждает нервную и сердечно-сосудистую системы, провоцирует онкологические заболевания. Гравитационно-поплавковый двигатель экономично вырабатывает электроэнергию для электrorаспределительных сетей с минимальным воздействием на окружающую среду. Используя тяжёлый плавучий объект, силу тяжести и плавучесть такого объекта согласно настоящему изобретению, мы можем заменить существующие электростанции, работающие на ископаемом топливе, а также атомные электростанции.

В этом изобретении используется цилиндрический плавучий объект, такой как бревно дугласовой пихты с удельным весом приблизительно 0,5, всплывающее в воде. Бревно дугласовой пихты диаметром 2,5 фута и длиной 15 футов весит примерно 2 503 фунта. Также можно использовать специально подобранный переработанный пластик, имеющий те же размеры и тот же удельный вес, что и дугласова пихта.

Устройство, описываемое в настоящем изобретении, представляет собой тандемную конструкцию со сдвоенными звеньевыми цепями, поддерживающую цилиндрический плавучий объект с обоих концов и вращающую электрогенераторы, вырабатывающие электроэнергию, в то время как плавучие объекты опускаются под действием силы тяжести. Во время этого опускания плавучего объекта приходят в движение механические рычаги, вводящие в цикл другие плавучие объекты, чтобы тандемная конструкция со сдвоенными звеньевыми цепями непрерывно вырабатывала электроэнергию с помощью электрогенераторов.

Плавучие объекты следуют по пути тандемной конструкции со сдвоенными звеньевыми цепями и проходят через шлюзовую камеру, имеющую воздухонепроницаемые двери, открывающиеся и закрывающиеся при прохождении каждого цилиндрического плавучего объекта. В этой шлюзовой камере цилиндрические плавучие объекты поступают в заполненную текучей средой камеру на дне и всплывают под действием плавучести. Когда плавучий объект приближается к верхней части, он перенаправляется поверх дверцы люка и нажимает на рычаг, освобождающий люк под плавучим объектом и тем самым направляющий плавучий объект с окружающей текучей средой вниз под действием силы тяжести в начальную точку, запуская следующий цикл.

Устройство согласно изобретению может быть реализовано в любом месте и не нуждается в солнечном свете, потоке воды или ветра, в ядерной энергии или ископаемом топливе.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - Вид устройства сбоку.

Фиг. 2 - Тандемная конструкция со сдвоенными звеньевыми цепями.

Фиг. 3 - Вид устройства сверху.

Фиг. 4 - Структурная схема электростанции.

Осуществление изобретения

Несмотря на то, что в настоящем документе описано несколько вариантов осуществления изобретения достаточно подробно так, что любой специалист в соответствующей области техники, науки или области может сконструировать и применить настоящее изобретение на практике, следует понимать, что могут быть внесены механические, конструктивные, электрические, логические и эксплуатационные изменения без отклонения от сущности и/или объема настоящего изобретения.

На фиг. 1 показан предпочтительный вариант осуществления изобретения, представляющий собой устройство (505) с электрогенератором (205). Устройство содержит участок (510) загрузки плавучего объекта, гравитационную камеру (515), шлюзовую камеру (520), камеру плавучести (525) и выходную камеру (530) плавучего объекта. Далее каждый компонент описан подробно.

Как показано на фиг. 1 и фиг. 3, устройство (505) содержит участок (510) загрузки плавучих объектов при нормальном атмосферном давлении (401) воздуха для размещения одного цилиндрического плавучего объекта (201) или нескольких цилиндрических плавучих объектов (201), имеющего/имеющих цилиндрическую форму и удельный вес ниже удельного веса текучей среды (403), находящейся в устройстве, содержащий участок (226) извлечения текучей среды для сбора текучей среды (403), вытекающей при работе выходной камеры (530) плавучего объекта, вторичные выдвижные штифты (202), предназначенные для удержания одного цилиндрического плавучего объекта (201) или нескольких цилиндрических плавучих объектов (201), расположенного/расположенных на главном участке (101) загрузки плавучих объектов, и отделяющие один отдельный цилиндрический плавучий объект (201) или несколько отдельных цилиндрических плавучих объектов (201) на вторичном участке (102) загрузки плавучих объектов, первичные выдвижные штифты (202) для разделения одного цилиндрического плавучего объекта (201) или нескольких цилиндрических плавучих объектов (201) на одиночный цилиндрический плавучий объект (201) или на отдельные цилиндрические плавучие объекты (201) на первичном участке (103) загрузки плавучих объектов для ввода в гравитационную камеру (515) через входной люк (204) для плавучего объекта.

Как показано на фиг. 1, устройство (505) также на участках загрузки плавучих объектов содержит возвратный резервуар (303) текучей среды, механический насос (301) для текучей среды для перекачки текучей среды (403) из возвратного резервуара (303) текучей среды через вход (228) насоса для текучей среды с целью возврата текучей среды

(403) через выход (222) насоса для текучей среды в выходную камеру (530) плавучего объекта.

Как показано на фиг. 1, устройство (505) также имеет гравитационную камеру (515) при нормальном атмосферном давлении (401) воздуха, содержащую рычаг (210) первичных выдвижных штифтов, рычаг (211) вторичных выдвижных штифтов, рычаг (212) входного люка для плавучего объекта, механический воздушный насос (302), вход (213) воздушного насоса и тандемную транспортёрную конструкцию (506) со сдвоенными звеньевыми цепями.

Как показано на фиг. 1 и фиг. 2, тандемная транспортёрная конструкция (506) со сдвоенными звеньевыми цепями содержит несколько электрогенераторов (205) с выступающими приводными валами (207), имеющими несколько приводных элементов (206), и содержит соответствующие валы (214), имеющие несколько приводных элементов (206), работающие вместе при движении звеньевой цепи (209). Несколько звеньевых цепей (209) соединено выступающим элементом (208) цепи для плавучего объекта. Цилиндрический плавучий объект/цилиндрические плавучие объекты перемещается/перемещаются вниз при выходе с первичного участка (103) загрузки плавучего объекта через входной люк (204) плавучего объекта под действием силы тяжести, когда другой цилиндрический плавучий объект/другие цилиндрические плавучие объекты (201) проходит/проходят и активирует/активируют рычаг (212) входного люка для плавучего объекта, а затем под действием силы тяжести опускается/опускаются на выступающий элемент (208) цепи для плавучего объекта, вызывая однонаправленное движение звеньевой цепи (209), которое посредством присоединённых приводных элементов (206) вызывает вращение валов (214) и приводных валов (207), передающих энергию на электрогенераторы (205).

Как показано на фиг. 1, устройство (505) также имеет шлюзовую камеру (520), содержащую вход (215) в шлюзовую камеру, несколько воздухонепроницаемых дверей (217), несколько выходов (216) воздушного насоса, зону (402) повышенного давления (402) воздуха, предназначенную для поддержания уровня (218) текучей среды на выходе (219) из шлюзовой камеры.

Как показано на фиг. 1, устройство (505) далее включает в себя камеру всплывания (525) с уровнем (218) текучей среды, отклоняющую поверхность (220), участок спуска (104) камеры всплывания, участок подъёма (105) камеры всплывания и текучую среду (403).

Как показано на фиг. 1, устройство (505) далее имеет выпуск (530) камеры всплывания, содержащий участок выхода (229) камеры всплывания, текучую среду (403),

отклоняющую поверхность (221), выход (222) насоса для текучей среды, механический рычаг (223) защёлки герметичной для текучей среды двери, защёлку (224) герметичной для текучей среды двери, герметичную для текучей среды дверь (225) и выпуск (227) камеры всплывания.

Согласно варианту, показанному на фиг. 1, цилиндрический плавучий объект/цилиндрические плавучие объекты (201) находится/находятся на участке (510) загрузки плавучих объектов и поступает/поступают в гравитационную камеру (515) через входной люк (204) для плавучего объекта с первичного участка (103) загрузки плавучего объекта по отдельности, когда рычаг (212) входного люка для плавучего объекта перемещается при прохождении цилиндрического плавучего объекта/цилиндрических плавучих объектов (201) внутри гравитационной камеры (515). Цикл начинается ручным выведением первого цилиндрического плавучего объекта/первой партии цилиндрических плавучих объектов (201) с первичного участка (601) загрузки через входной люк (204) для плавучего объекта при перемещении рычага (212) входного люка для плавучего объекта. Входной люк (204) для плавучего объекта закрывается за плавучим объектом/плавучими объектами (201) после того, как цилиндрический плавучий объект/цилиндрические плавучие объекты (201) проходит/проходят через него и входит/входят в гравитационную камеру (515). Первый цилиндрический плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов опускается на выступающий элемент (208) цепи для плавучего объекта и продолжает движение вниз в гравитационной камере (515) под действием силы тяжести. Опускание плавучего объекта вызывает движение выступающего элемента (208) цепи для плавучего объекта вниз и заставляет тандемный транспортёр (506) со сдвоенными звеньевыми цепями вращать вал (214) и приводной вал (207). Приводные валы (207), выступающие из электрогенераторов (205), передают на электрогенераторы (205) моменты вращения, требуемые для выработки электроэнергии.

Во время опускания первого цилиндрического плавучего объекта/первой партии цилиндрических плавучих объектов (201) в гравитационной камере (515) цилиндрический плавучий объект/цилиндрические плавучие объекты (201) при движении приводит/приводят в действие рычаг (210) первичных выдвигаемых штифтов, втягивающий эти первичные выдвигаемые штифты (203), что позволяет второму цилиндрическому плавучему объекту/второй партии цилиндрических плавучих объектов (201) пройти к верхней части входного люка (204) для плавучего объекта, после чего происходит возврат первичных выдвигаемых штифтов (203) в исходное положение. Первый цилиндрический плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов (201) при дальнейшем опускании в гравитационной камере (515) приводит в действие рычаг (211) вторичных

выдвижных штифтов, втягивающий эти вторичные выдвижные штифты (202), что позволяет одному цилиндрическому плавучему объекту (201) или нескольким цилиндрическим плавучим объектам (201) сдвинуться вниз и остановиться у первичных выдвижных штифтов (203), после чего происходит возврат в исходное положение вторичных выдвижных штифтов (202), отделяющих один цилиндрический плавучий объект (201) или несколько цилиндрических плавучих объектов (201) от цилиндрического плавучего объекта/партии цилиндрических плавучих объектов (201) на вторичном участке (602) загрузки. Первый цилиндрический плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов (201) при дальнейшем опускании в гравитационной камере (515) приводит в действие рычаг (212) входного люка для плавучего объекта, открывающий входной люк (204) для плавучего объекта, и второй цилиндрический плавучий объект/вторая партия цилиндрических плавучих объектов (201) входит в гравитационную камеру (515), опускается на выступающий элемент (208) цепи для плавучего объекта и продолжает движение вниз в гравитационной камере (515) под действием силы тяжести. Опускание второго цилиндрического плавучего объекта/второй партии цилиндрических плавучих объектов (201) вызывает движение выступающего элемента (208) цепи для плавучего объекта вниз и заставляет тандемный транспортёр со сдвоенными звеньевыми цепями вращать вал (214) и приводной вал (207). Приводные валы (207), выступающие из электрогенераторов (205), передают на электрогенераторы (205) моменты вращения, требуемые для выработки электроэнергии.

Первый плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов (201) под действием силы тяжести падает с выступающего элемента (208) для плавучего объекта после прохождения вала (214) и попадает на вход (215) шлюзовой камеры. Первый цилиндрический плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов перекачивается в шлюзовой камере (520) под действием силы тяжести и заставляет открываться воздухонепроницаемые двери (217), и каждая из воздухонепроницаемых дверей (217) закрывается за первым плавучим объектом/первой партией плавучих объектов (201), когда происходит нагнетание воздуха в шлюзовую камеру (520) через выходы (216) воздушного насоса механическим воздушным насосом (302), поддерживающим уровень (218) текучей среды на выходе (219) из шлюзовой камеры. При работе устройства (505) механический воздушный насос (302) непрерывно работает, приводимый в действие валом (206), и непрерывно перемещает воздух от входа (213) воздушного насоса в шлюзовую камеру (520) через выходы (216) воздушного насоса. Первый цилиндрический плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов (201) переходит на участок (104) спуска камеры плавучести и

погружается в текучую среду (403), а затем ударяется о нижнюю отклоняющую поверхность (220), направляющую его (её) на участок (105) подъёма камеры плавучести, и первый цилиндрический плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов поднимается к участку (229) выхода камеры плавучести благодаря плавучести такого объекта.

Во время опускания второго цилиндрического плавучего объекта/второй партии цилиндрических плавучих объектов (201) в гравитационную камеру (515) второй цилиндрический плавучий объект/вторая партия цилиндрических плавучих объектов (201) приводит в действие рычаг (210) первичных выдвижных штифтов, втягивающий эти первичные выдвижные штифты (203), что позволяет третьему цилиндрическому плавучему объекту/третьей партии цилиндрических плавучих объектов (201) пройти к верхней части входного люка (204) для плавучего объекта, после чего происходит возврат первичных выдвижных штифтов (203) в исходное положение. Второй цилиндрический плавучий объект/вторая партия цилиндрических плавучих объектов (201) при дальнейшем опускании в гравитационной камере (515) приводит в действие рычаг (211) вторичных выдвижных штифтов, втягивающий эти вторичные выдвижные штифты (202), что позволяет одному цилиндрическому плавучему объекту (201) или нескольким цилиндрическим плавучим объектам (201) перекатиться вниз и остановиться у первичных выдвижных штифтов (203), после чего происходит возврат в исходное положение вторичных выдвижных штифтов (202), отделяющих один цилиндрический плавучий объект (201) или несколько цилиндрических плавучих объектов (201) от четвёртого цилиндрического плавучего объекта/четвёртой партии цилиндрических плавучих объектов (201) на вторичном участке (602) загрузки. Второй цилиндрический плавучий объект/вторая партия цилиндрических плавучих объектов (201) при дальнейшем опускании в гравитационной камере (515) приводит в действие рычаг (212) входного люка для плавучего объекта, открывающий входной люк (204) для плавучего объекта, и третий цилиндрический плавучий объект/третья партия цилиндрических плавучих объектов (201) входит в гравитационную камеру (515), опускается на выступающего элемент (208) цепи для плавучего объекта и продолжает движение вниз в гравитационной камере (515) под действием силы тяжести. Опускание третьего цилиндрического плавучего объекта/третьей партии цилиндрических плавучих объектов (201) вызывает движение выступающего элемента (208) цепи для плавучего объекта вниз и заставляет тандемный транспортёр со сдвоенными звеньевыми цепями вращать вал (214) и приводной вал (207). Приводные валы (207), выступающие из электрогенераторов (205), передают на электрогенераторы (205) моменты вращения, требуемые для выработки электроэнергии.

Первый цилиндрический плавучий объект/первая партия цилиндрических плавучих объектов (201) поднимается через участок (229) выхода камеры плавучести в выходную камеру (530) плавучего объекта, ударяет по верхней отклоняющей поверхности (221) и направляется к рычагу (223) защёлки герметичной для текучей среды двери и, когда цилиндрический плавучий объект/цилиндрические плавучие объекты (201) перемещает/перемещают рычаг (223) защёлки герметичной для текучей среды двери, эта защёлка (224) герметичной для текучей среды двери втягивается, и герметичная для текучей среды дверь (225) принудительно открывается под действием веса текучей среды (403) и цилиндрического плавучего объекта/цилиндрических плавучих объектов (201). Текучая среда (403) и цилиндрический плавучий объект/цилиндрические плавучие объекты выходят вниз через выпуск (227) камеры плавучести, и цилиндрический плавучий объект/цилиндрические плавучие объекты (201) возвращается/возвращаются на участок (510) загрузки плавучего объекта на главном участке (101) загрузки плавучих объектов, в то время как текучая среда (403) уходит вниз на участок (226) извлечения текучей среды, попадая в возвратный резервуар (303) текучей среды. Герметичная для текучей среды дверь (225) закрывается после выхода текучей среды (403) и цилиндрического плавучего объекта/цилиндрических плавучих объектов (201). При работе устройства (505) механический насос (301) для текучей среды непрерывно работает, приводимый в действие валом (207), и непрерывно перемещает текучую среду из возвратного резервуара (303) текучей среды через вход (228) насоса для текучей среды к выходной камере (530) плавучего объекта через выход (222) насоса для текучей среды, подготавливая возможность для следующего цилиндрического плавучего объекта/следующих цилиндрических плавучих объектов (201) переместить рычаг (223) защёлки герметичной для текучей среды двери.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Гравитационно-поплавковый двигатель, содержащий:

гравитационную камеру;
шлюзовую камеру;
камеру плавучести;
электрогенератор;
первый вал;
первый приводной элемент;
второй вал;
второй приводной элемент;
звеньевую цепь;
выступающий элемент цепи для плавучего объекта;
воздухонепроницаемую дверь;
цилиндрический плавучий объект; при этом
шлюзовая камера соединяет гравитационную камеру и камеру плавучести;
гравитационная камера заполнена воздухом при нормальном атмосферном давлении;
шлюзовая камера заполнена воздухом под повышенным давлением;
камера плавучести заполнена текучей средой;
первый вал соединён с возможностью вращения с электрогенератором;
первый приводной элемент соединён с первым валом;
второй приводной элемент соединён со вторым валом;
звеньевая цепь размещена с возможностью кругового перемещения между первым приводным элементом и вторым приводным элементом;
выступающий элемент цепи для плавучего объекта соединен со звеньевой цепью;
выступающий элемент цепи для плавучего объекта установлен внутри гравитационной камеры;
воздухонепроницаемая дверь установлена в шлюзовой камере;
цилиндрический плавучий объект выполнен с возможностью входа в гравитационную камеру и опускания на выступающий элемент цепи для плавучего объекта под действием силы тяжести после прохождения через камеру плавучести;
при опускании цилиндрического плавучего объекта на выступающий элемент цепи для плавучего объекта этот цилиндрический плавучий объект заставляет выступающий элемент цепи для плавучего объекта двигаться вниз;

при движении выступающего элемента цепи для плавучего объекта вниз звеньевая цепь совершает круговое перемещение между первым приводным элементом и вторым приводным элементом, вращая при этом первый вал;

электрогенератор выполнен с возможностью выработки электроэнергии при вращении первого вала;

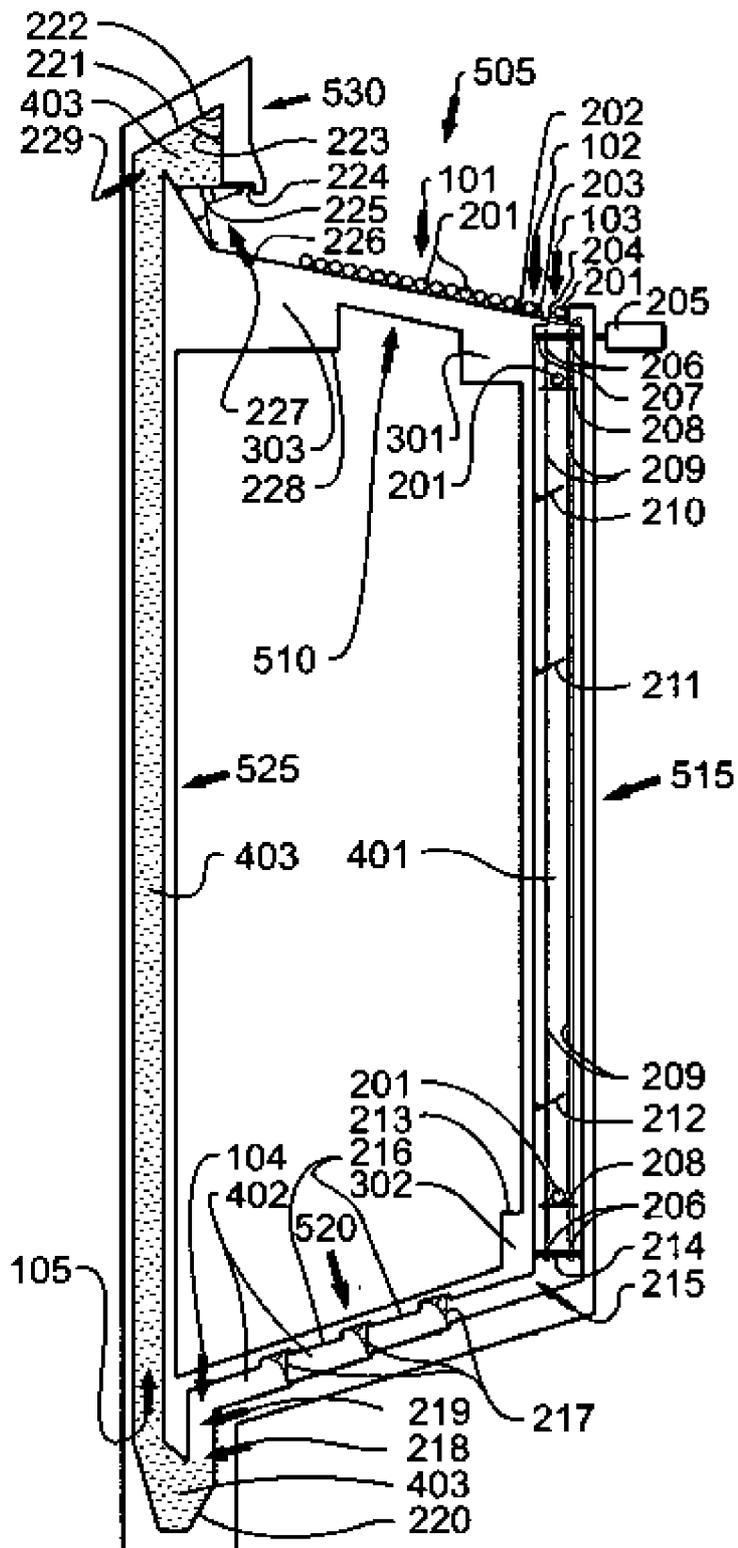
цилиндрический плавучий объект выполнен с возможностью входа в шлюзовую камеру под действием силы тяжести после прохождения через гравитационную камеру и падения с выступающего элемента цепи для плавучего объекта;

после входа цилиндрического плавучего объекта в шлюзовую камеру указанный цилиндрический плавучий объект перекачивается в шлюзовой камере под действием силы тяжести так, чтобы открыть при этом воздухонепроницаемую дверь;

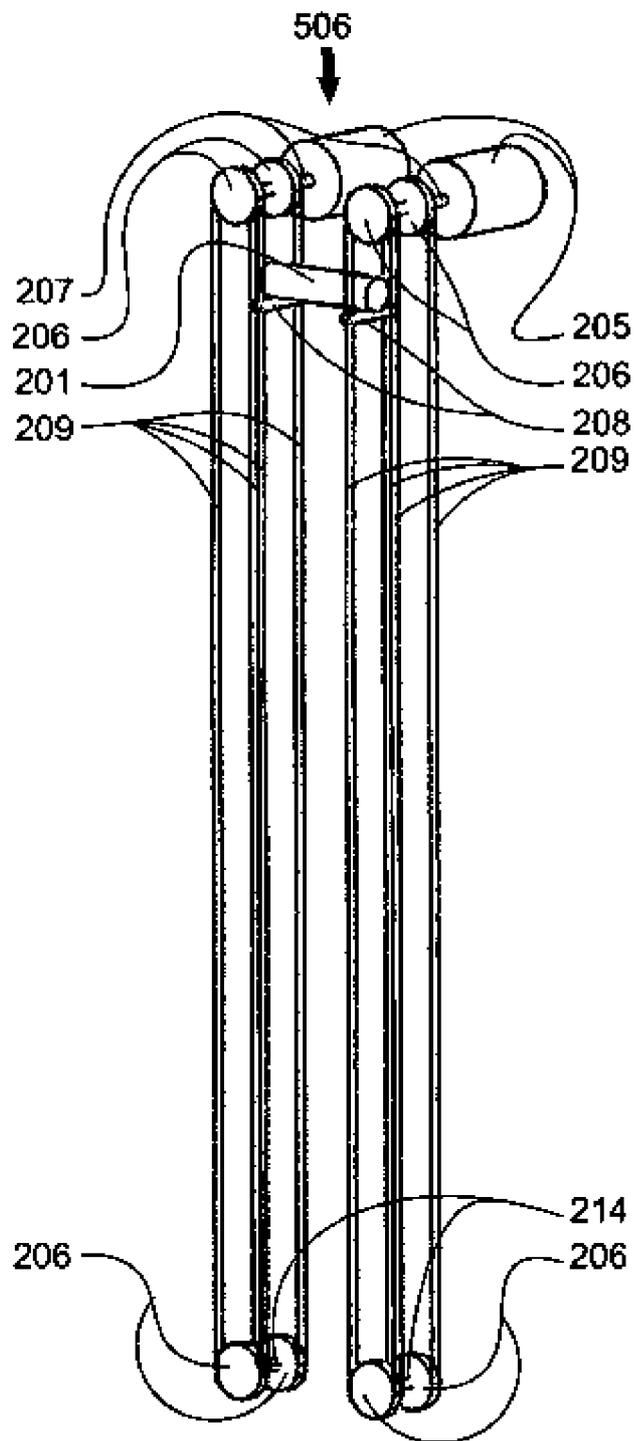
после прохождения цилиндрического плавучего объекта через воздухонепроницаемую дверь воздухонепроницаемая дверь закрывается под действием усилия пружины;

цилиндрический плавучий объект выполнен с возможностью входа в камеру плавучести под действием силы тяжести после прохождения через шлюзовую камеру; а также

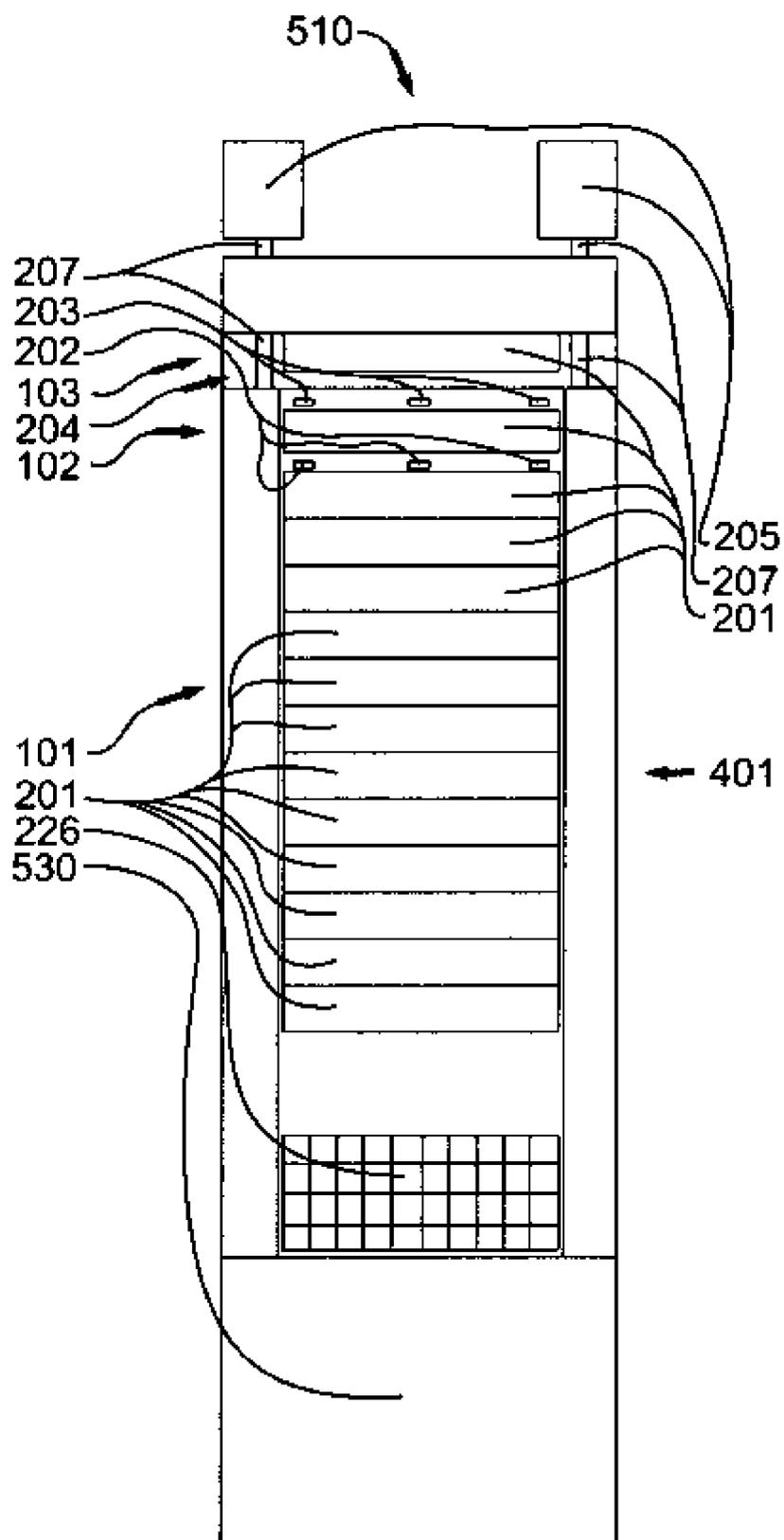
после входа цилиндрического плавучего объекта в камеру плавучести указанный цилиндрический плавучий объект поднимается вдоль камеры плавучести благодаря своей плавучести.



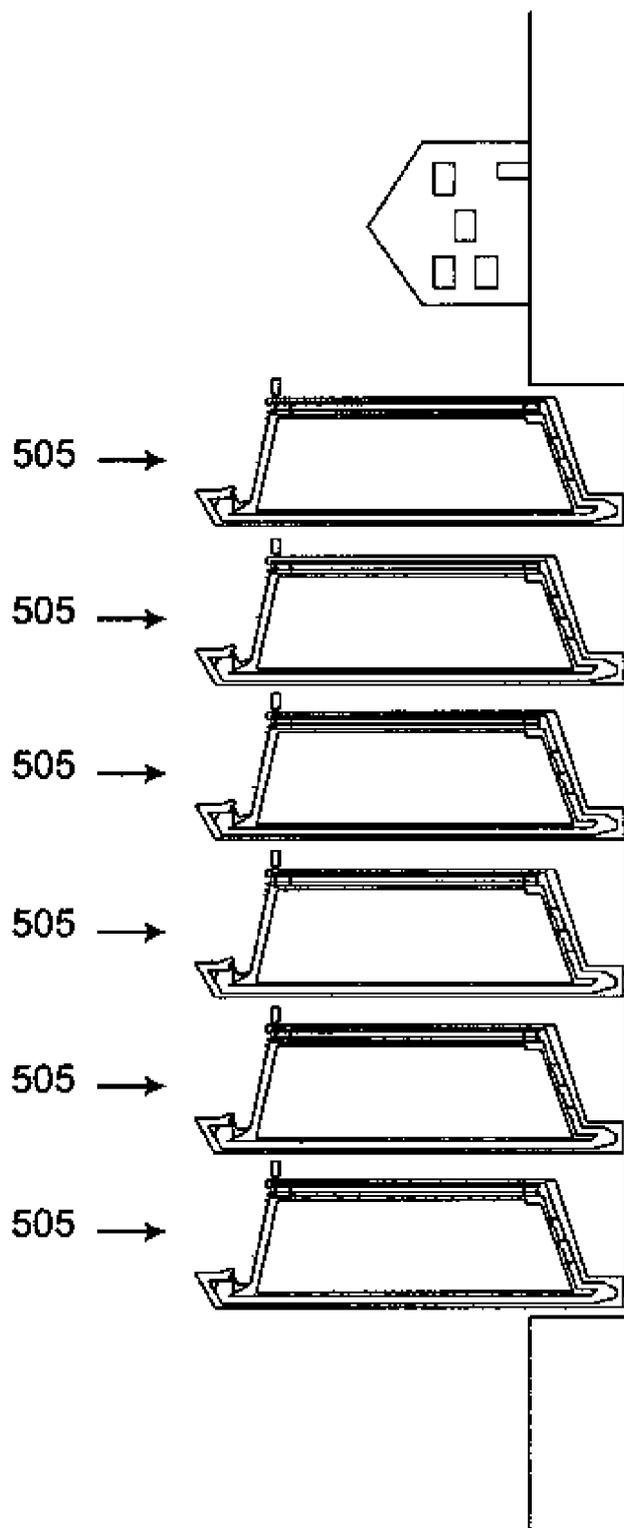
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4

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

Номер евразийской заявки:

201992608

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

F03G 3/00 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

F03B; F03G; H02K

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

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	US 8,112,992 B2 (JAY PIRINCCI) 29.07.2010 реферат; формула; описание: кол. 1 стр.61 - кол. 4 стр. 23; чертежи: фиг. 1-5	1
Y	US 3,857,242 A (RALPH W. GILMORE) 31.12.1974 реферат; формула; описание: кол. 1 стр.22 - кол. 5 стр. 60; чертежи: фиг. 1 - 4	1
Y	KR 20140005556 A (HANBANDO INC) 15.01.2014 реферат; формула; чертежи: фиг. 2 - 9	1
Y	US 2013/0168970 A1 (KURT PAUL GROSSMAN) 04.07.2013 реферат; формула; описание: пар. [0007]-[0023]; чертежи: фиг. 2, 4 -10, 13, 15- 18, 20, 22, 28, 29, 32A, 32C, 33, 34	1

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

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

«O» - 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

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

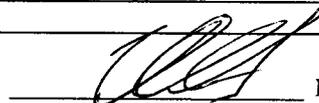
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **17/06/2020**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника Отдела механики, физики и электротехники

 М.Н. Юсупов