



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
G10K 1/08 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016142006, 14.04.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.04.2015

Дата регистрации:
19.04.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.04.2014 NZ 623827;
11.09.2014 NZ 631221

(45) Опубликовано: 19.04.2018 Бюл. № 11

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 14.11.2016

(86) Заявка РСТ:
NZ 2015/000026 (14.04.2015)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/160264 (22.10.2015)

Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, ВОХ-1125,
ПАТЕНТИКА

(72) Автор(ы):
ОДЭЙЛИ Лиам Брайан (NZ)

(73) Патентообладатель(и):
ЭЛБИ ИННОВЭЙШН ЛИМИТЕД (NZ)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 4844447 A, 04.07.1989. RU
2011110979 A, 27.09.2012. US 5505114 A,
02.09.1991. RU 2380764 C1, 27.01.2010. US
2504457 A, 18.04.1990.

RU 2651540 С1

(54) ГЕНЕРАТОР МУЗЫКАЛЬНЫХ ЗВУКОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к генератору музыкальных звуков, содержащему трубу, определяющую резонансную полость и содержащую множество звукоиздающих колокольчиков, выполненных с возможностью издавать слышимый звук при столкновении по меньшей мере одного объекта по меньшей мере с одним из упомянутых колокольчиков; емкость, выполненную с возможностью удержания множества объектов; и транспортный механизм, выполненный с возможностью перемещения объектов из емкости в приподнятое положение внутри резонансной полости, при этом обеспечена

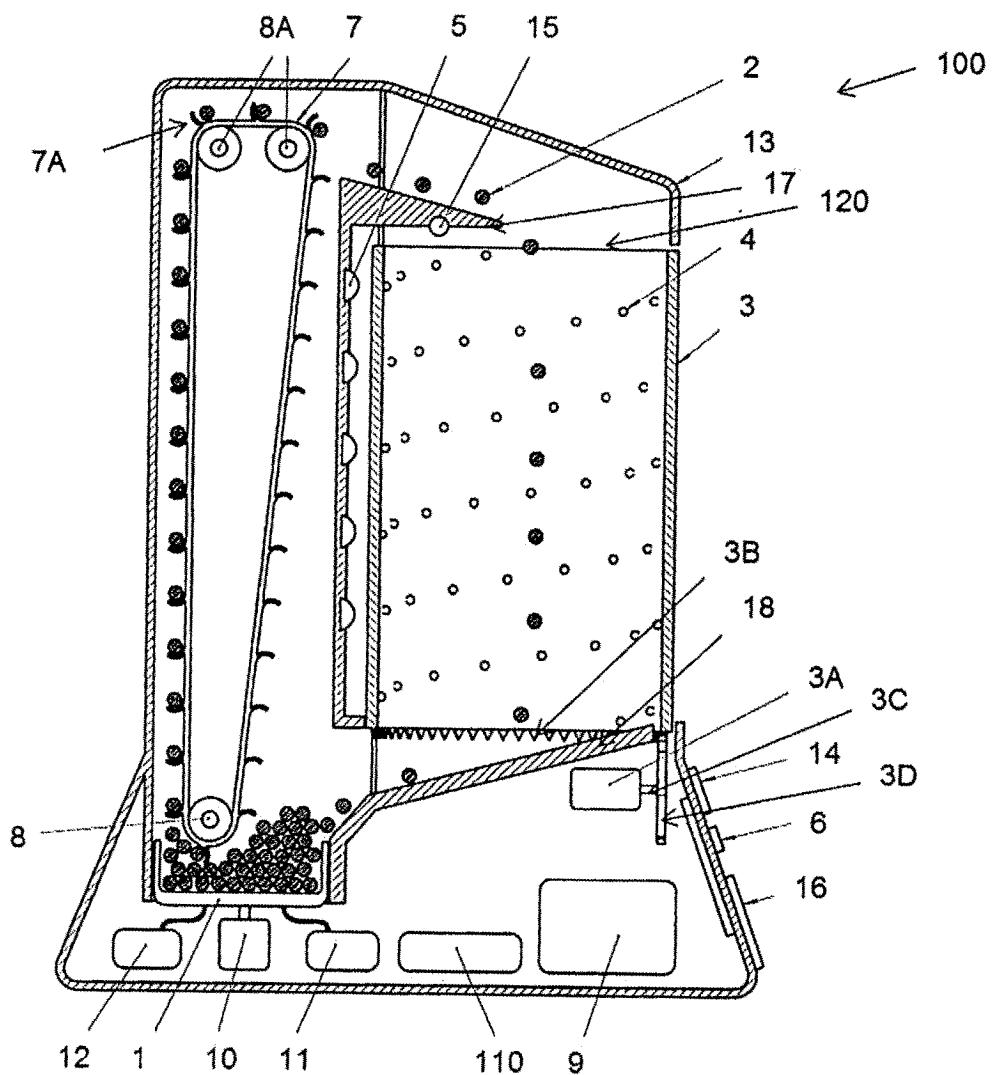
возможность падения объектов из приподнятого положения внутри резонансной полости под собственной тяжестью после перемещения транспортным механизмом для соударения с множеством звукоиздающих колокольчиков; и при этом обеспечена возможность перемещения положения емкости в зависимости от уровня объектов, удерживаемых в емкости. Изобретение предоставляет возможность управления скоростью издаваемых музыкальных звуков, избегая нежелательных шумов и повышая надежность при эксплуатации устройства. 11 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU

2651540

С1

R U 2 6 5 1 5 4 0 C 1



ФИГ. 1

R U 2 6 5 1 5 4 0 C 1

RU 2651540 C1

RUSSIAN FEDERATION



(19)

RU

(11)

2 651 540⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.

G10K 1/076 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
G10K 1/08 (2006.01)

(21)(22) Application: 2016142006, 14.04.2015

(24) Effective date for property rights:
14.04.2015

Registration date:
19.04.2018

Priority:

(30) Convention priority:
14.04.2014 NZ 623827;
11.09.2014 NZ 631221

(45) Date of publication: 19.04.2018 Bull. № 11

(85) Commencement of national phase: 14.11.2016

(86) PCT application:
NZ 2015/000026 (14.04.2015)

(87) PCT publication:
WO 2015/160264 (22.10.2015)

Mail address:
190000, Sankt-Peterburg, VOKH-1125,
PATENTIKA

(72) Inventor(s):
ODEJLI Liam Brajan (NZ)

(73) Proprietor(s):
ELBI INNOVEJSHN LIMITED (NZ)

R **U**

2 6 5 1 5 4 0 **C 1**

(54) GENERATOR OF MUSICAL SOUNDS

(57) Abstract:

FIELD: acoustics.

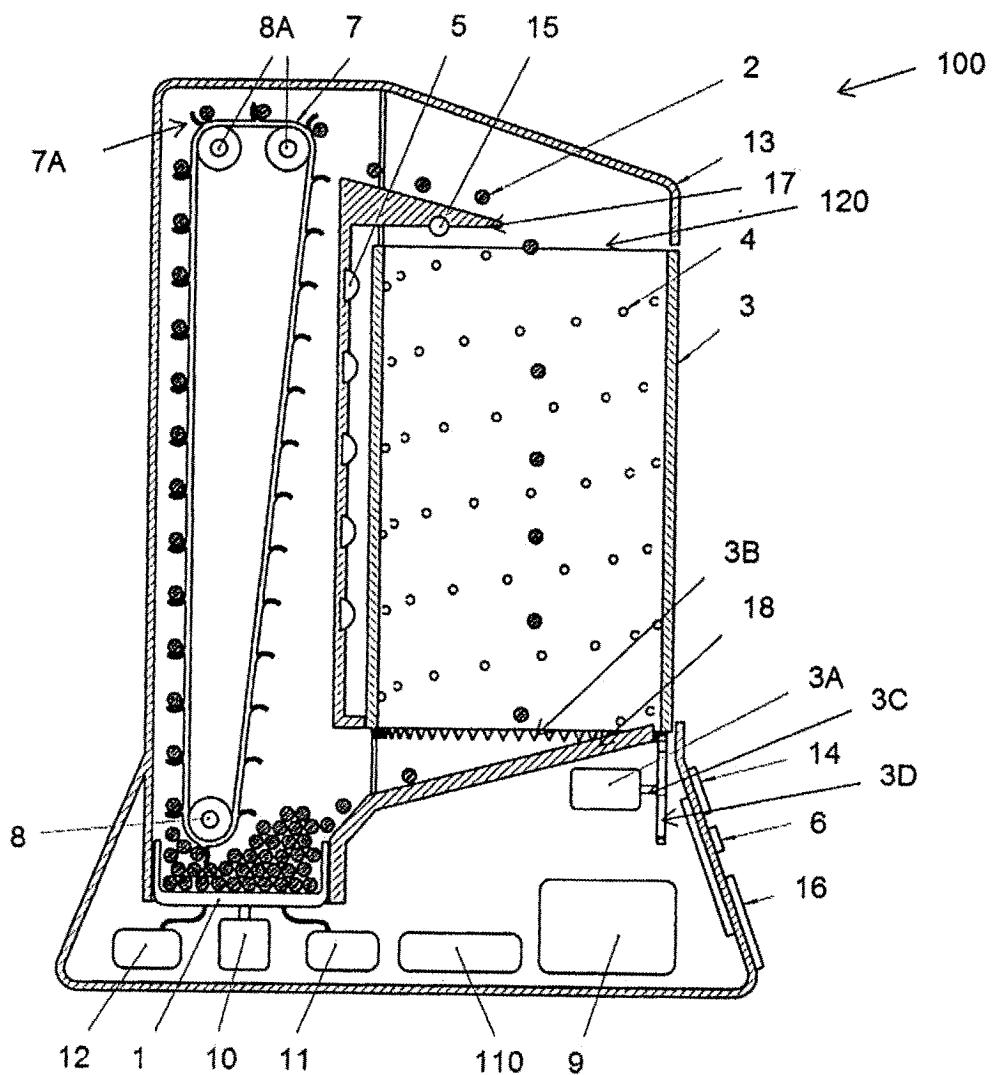
SUBSTANCE: invention relates to a musical sound generator comprising a pipe defining a resonant cavity and containing a plurality of sound-producing bells, made with the possibility of creating audible sound, when at least one object collides with at least one of said bells; capacity, device configured to hold a plurality of objects; and a transport mechanism configured to move objects from the container to an elevated position within the resonant cavity, at the same time, it is possible to drop objects from a raised position inside

the resonant cavity under its own weight after moving the transport mechanism to collide with a number of sound-producing bells; and at the same time it is possible to move the position of the container depending on the level of objects held in the container.

EFFECT: invention provides the ability to control the speed of musical sounds produced, avoiding undesirable noises and increasing reliability when operating the device.

12 cl, 4 dwg

R U 2 6 5 1 5 4 0 C 1



ФИГ. 1

R U 2 6 5 1 5 4 0 C 1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение в целом относится к генератору музыкальных звуков. В частности, настоящее изобретение относится к генератору музыкальных звуков для создания музыкальных звуков под силой тяжести без вмешательства музыканта.

5 УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Одно из преимуществ прослушивания некоторых музыкальных звуков заключается в том, что оно может успокаивать слушателя как внутри помещения, так и снаружи и может помочь людям заснуть. Следовательно, наличие ненавязчивого фонового шума в окружающей обстановке может быть полезным для человека, находящегося в такой 10 окружющей обстановке, в частности, полезность для здоровья людей, страдающих такими заболеваниями, как аутизм или тиннитус, обеспечивая ослабление их симптомов, как это наблюдается при помощи машин белого шума, которые издают звуки, такие как журчащая вода или пение птиц. Кроме того, ненавязчивый фоновый шум может также помочь с маскировкой навязчивого фонового шума, в частности, на рабочем 15 месте между помещениями.

Существует множество известных устройств, которые генерируют произвольные музыкальные звуки в течение долгого периода времени. Одно такое устройство раскрыто в документе US 5,225,616. В нем раскрыто устройство с клейкой полосой, которая задерживает падение множества бусинок под собственной тяжестью с приподнятого 20 положения на множество акустических стержней, расположенных с такой ориентацией, которая обеспечивает возможность генерации в произвольном порядке различных музыкальных нот.

Недостаток данного устройства состоит в том, что клейкая лента склонна к потере 25 своих клейких качеств вследствие высыхания при воздействии воздуха и контакте с другими частицами, такими как пыль. Клейкая лента может также оставлять налет на бусинках, которые с ней контактируют. Оба этих недостатка делают устройство, раскрытое в этом документе, менее эффективным за довольно короткий срок и могут привести в результате к потребности в регулярном обслуживании устройства для 30 нахождения в рабочем состоянии.

Кроме того, чтобы данное устройство продолжало генерировать музыкальные ноты в течение длительного периода времени, его следует периодически переворачивать вверх дном так, чтобы бусинки, которые упали на нижнюю часть устройства, теперь 35 располагались в верхней части устройства, чтобы они могли опять падать сквозь устройство для дополнительной генерации музыкальных нот.

Другое известное устройство для создания звука и визуального отображения раскрыто в документе US 4,844,447. Устройство содержит расположенный в центре шнек для перемещения бусинок из емкости в приподнятое положение внутри устройства так, чтобы они могли падать под собственной тяжестью обратно в емкость сквозь последовательность акустических спиц для повторного использования.

Недостаток данного устройства заключается в отсутствии эффективности загрузки бусинок шнеком через чрезмерный контакт объектов со шнеком, что может привести к нежелательному шуму и недостатку надежности устройства.

Дополнительно, на устройстве отсутствует какое-либо средство управления 40 скоростью падения бусинок и, следовательно, скоростью издаваемых музыкальных звуков.

ЗАДАЧА НАСТОЯЩЕГО ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задача настоящего изобретения заключается в предоставлении генератора музыкальных звуков, предназначенного для решения по меньшей мере некоторых из

проблем предшествующего уровня техники, в частности, обсужденных выше.

Альтернативно, задача настоящего изобретения состоит по меньшей мере в предоставлении обществу полезного выбора.

РАСКРЫТИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

5 Пока из контекста явно не следует иное, повсюду в описании и формуле изобретения термины «содержит», «содержащий» и т.п. должны рассматриваться во включающем смысле в противоположность исключающему или исчерпывающему смыслу, то есть в смысле «включающий в себя, но не ограничивающийся этим».

10 В первом предпочтительном варианте осуществления изобретения предложен генератор музыкальных звуков, содержащий:

трубу, определяющую резонансную полость, причем труба содержит множество звукоиздающих колокольчиков, выполненных с возможностью создания слышимого звука, при столкновении по меньшей мере одного объекта по меньшей мере с одним из упомянутых колокольчиков;

15 емкость, выполненную с возможностью удержания множества объектов; и

транспортный механизм, выполненный с возможностью перемещения объектов из емкости в приподнятое положение внутри резонансной полости;

при этом обеспечена возможность падения объектов из приподнятого положения внутри резонансной полости под собственной тяжестью после перемещения

20 транспортным механизмом для соударения с множеством звукоиздающих колокольчиков с целью генерирования непрерывного цикла музыкальных звуков в произвольные интервалы во времени; и

при этом обеспечена возможность перемещения положения емкости относительно транспортного механизма в зависимости от уровня объектов, удерживаемых в емкости,

25 для улучшения поднятия объектов транспортным механизмом из емкости.

Предпочтительно, объекты являются пластиковыми бусинками.

Предпочтительно, транспортный механизм является приводным ремнем, выполненным с множеством лопаток, для захвата и перемещения объектов к верхней части трубы.

30 Предпочтительно, труба выполнена с возможностью вращения через двигатель.

По такому принципу, генератор музыкальных звуков может создавать произвольный звук и эстетически приятный вид через вращение колокольчиков внутри резонансной полости трубы.

35 Предпочтительно, обеспечена возможность перемещения положения емкости относительно транспортного механизма при помощи по меньшей мере одного датчика, выполненного с возможностью обнаружения уровня объектов в емкости, и по меньшей мере одного привода, выполненного с возможностью перемещения положения емкости через входной сигнал от упомянутого по меньшей мере одного датчика.

40 Предпочтительно, генератор музыкальных звуков также содержит генератор ионов, выполненный с возможностью создания электростатического заряда на объектах и/ или емкости, для притягивания объектов к транспортному механизму с целью улучшения перемещения объектов транспортным механизмом.

Предпочтительно, генератор музыкальных звуков также содержит микрофон, расположенный в резонансной полости, для преобразования звука, подлежащего 45 выгрузке и воспроизведению по меньшей мере через один громкоговоритель.

Предпочтительно, при этом генератор музыкальных звуков также содержит по меньшей мере один светодиод, выполненный с возможностью освещения резонансной полости при соударении одного из объектов с одним из колокольчиков.

Дополнительные варианты выполнения настоящего изобретения, которое должно рассматриваться во всех его новых вариантах выполнения, станут очевидными для специалистов в уровне техники после прочтения последующего описания, в котором приведен по меньшей мере один пример практического применения настоящего изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Теперь настоящее изобретение будет описано только в качестве примера и со ссылкой на любой из сопроводительных чертежей, на которых:

На Фигуре 1 показан вид в разрезе предпочтительного варианта осуществления

настоящего изобретения в виде генератора музыкальных звуков.

На Фигуре 2 показан вид спереди предпочтительного варианта осуществления, изображенного на Фигуре 1.

На Фигуре 3 показана блок-схема последовательности признаков предпочтительного варианта осуществления, изображенного на Фигуре 1.

На Фигуре 4 показан вид в разрезе альтернативного варианта осуществления настоящего изобретения в виде генератора музыкальных звуков.

ОУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В предпочтительной форме настоящего изобретения устройство для генератора музыкальных звуков в целом указано стрелкой 100.

Как показано на Фигурах 1 и 2, генератор (100) музыкальных звуков содержит емкость (1) в нижней части устройства (100), которая выполнена с возможностью удержания множества твердых объектов в виде пластиковых бусинок (2); резонансную полость, определенную трубой (3) и содержащую множество звукоиздающих колокольчиков (4), расположенных на внутренней поверхности трубы (3) и выполненных

с возможностью создания слышимого звука при столкновении пластиковых бусинок (2) по меньшей мере с одним из упомянутых колокольчиков (4) и вращении трубы (3) через двигатель (3А). Скорость вращения трубы (3) через двигатель (3А) может быть отрегулирована пользователем через кнопку (6) управления для создания произвольного звука и создания эстетически приятного вида через вращение колокольчиков (4) с

трубой (3). Коронная шестерня (3В) выполнена через вал (3С) и шестерню (3-Д) для обеспечения возможности вращения трубы (3) через двигатель (3А).

Устройство (100) включает в себя по меньшей мере один светоизлучающий диод (светодиод; 5), выполненный с возможностью освещения резонансной полости трубы (3). Электронное управление выводимым светодиодами (5) светом может осуществляться пользователем по меньшей мере при помощи одной кнопки (6) управления. Светодиоды (5) могут использоваться для освещения и проецирования неподвижного или движущегося изображений непосредственно на трубу (3). Колокольчики (4) могут в качестве дополнительной возможности иметь соответствующую схему электронного управления в блоке (110) управления, выполненном с возможностью засвечивания светодиодов (5) при соударении бусинок (2) с колокольчиком (4).

Генератор (100) музыкальных звуков содержит транспортный механизм в виде ремня (7), приводимого в движение механизированным шкивом (8), перемещению которого соответствует пара верхних ременных шкивов (8А). Ремень (7) содержит некоторое множество лопаток (7А), выполненных с возможностью сбора и перемещения бусинок (2) из емкости (1) к верхней части устройства (100), в которой бусинки падают в открытый конец (120) трубы (3) на нижнюю часть трубы (3) под собственной тяжестью, для соударения с колокольчиками (4) и таким образом генерации непрерывного цикла музыкальных звуков в произвольные интервалы во времени. Моторизованный шкив

(8) приводится в движение от источника (9) электропитания, такого как батарея. Высота емкости (1) может регулироваться электронным образом через привод в виде поднимающего емкость соленоида (10), управление которым осуществляется для перемещения к ремню (7) посредством датчика (11) емкости, таким как

5 светочувствительный фотодатчик, и блока (110) управления, когда уровень бусинок (2) в емкости (1) падает ниже предварительно определенного уровня, для подбора бусинок (2) лопатками (7A) или перемещения от ремня (7) для уменьшения нежелательного шума от чрезмерного контакта ремня (7) с бусинками (2), если уровень бусинок (2) находится слишком близко к ремню (7).

10 Устройство (100) также содержит генератор (12) ионов для создания отрицательных ионов для очищения или кондиционирования воздуха вокруг устройства (100). Кроме того, генератор (12) ионов может использоваться для обеспечения электростатического заряда на емкости (1) и/или бусинках (2) или для притягивания бусинок (2) к конвейерному ремню (7) и/или перемешивания бусинок (2) в емкости (1) для повышения 15 эффективности загрузки бусинок (2) и/или уменьшения трения при загрузке бусинок (2) и поэтому нежелательного шума от бусинок (2), контактирующих с ремнем (7).

Устройство (100) имеет крышку (13), выполненную с возможностью посадки над трубой (3) и конвейерным ремнем (7) для предотвращения попадания мусора, в частности, пыли. Крышка (13) устройства (100) может быть стилистически выполнена 20 в эстетически приятной форме из различных материалов, таких как органическая древесина или более современный плексиглас компании Perspex. Например, прозрачная внешняя крышка может показывать внутреннее перемещение и функционирование внутри устройства, что добавит успокаивающего эффекта от устройства (100) посредством вызывания визуального интереса у пользователя.

25 Устройство (100) имеет жидкокристаллическое устройство (14) отображения для отображения настроек устройства (100), таких как скорость вращения трубы (3) и скорость ремня (7).

Устройство (100) обладает микрофоном (15), расположенным в трубе (3), для захвата акустического звука от колокольчиков (4), соударяющихся с бусинками (2) для 30 воспроизведения через пару громкоговорителей (16). Устройство (100) может также в качестве дополнительной возможности содержать блок звуковых эффектов и усилитель (не изображен) для регулировки акустического звука, издаваемого звукоиздающими колокольчиками и записанного микрофоном (15), и создания звуковых эффектов, таких как реверберация, задержка и/или искажение, подлежащих воспроизведению через 35 громкоговорители (16). Данный микрофон может в качестве дополнительной возможности иметь соответствующую электронную схему (не изображена), выполненную с возможностью засвечивания светодиодов (5), когда звук воспроизводится громкоговорителями (16). Кронштейн (17) доставляет бусинки (2) с верхней части ремня (7) к верхней части трубы (3). После прохождения через трубу (3) 40 бусинки (2) сталкиваются с основанием (18), которое повторно доставляет бусинки (2) в емкость (1).

Дополнительно необязательным признаком является будильник и радиоприемник (не изображены), а также аудиовход и USB/Bluetooth-разъемы (не изображены) для зарядки от внешнего электрического устройства и приема аудиосигналов и 45 видеосигналов.

Устройство (100) может продаваться в качестве собранного узла или в качестве набора блоков для простой сборки.

На Фигуре 3 источник (9) питания производит электричество для платы (110)

контроллера. Входные сигналы в виде кнопок (6) пользовательского ввода, датчика (11) емкости и микрофона (15). Панель (110) управления создает выходные сигналы в виде пользовательского жидкокристаллического устройства (14) отображения, громкоговорителей (16), светодиодной подсветки (5) отображения, двигателя (8), 5 поднимающего бусинки ремня, генератора (12) ионов, двигателя (3A) резонансной трубы и поднимающего емкость соленоида (10).

Устройство (100) постоянно издает произвольные музыкальные ноты с хорошим качеством тона в течение длительного периода времени без вмешательства человека, 10 электропитание в которое может подаваться от источника энергии, такого как батарея и/или посредством сетевого источника электричества. Устройство (100) предназначено для создания приятной и расслабляющей обстановки в пространстве как в эстетическом, так и в слышимом плане как для внутреннего, так и наружного окружения. Устройство (100) может быть расположено в различные наружных и внутренних местах, таких как комната отдыха, спальня, ванная, приемная, терапевтическая или процедурная комната 15 или сады на открытом воздухе.

Следует понимать, что без отступления от вариантов осуществления, обеспеченных настоящим изобретением, могут быть выполнены различные видоизменения. Например, звукоиздающие колокольчики могут также принимать форму стержней, которые издают музыкальные ноты при соударении с объектами под тяжестью. Транспортный механизм 20 может также принимать форму приводов, таких как подпружиненные поршни, выполненные с возможностью толкания объектов вверх по трубе до приподнятого положения внутри резонансной полости. Альтернативно, транспортный механизм может использовать сжатый воздух или жидкость для проталкивания объектов в приподнятое положение внутри резонансной полости. В дополнительных 25 альтернативных вариантах осуществления транспортный механизм может быть другим средством, процессом или другим способом, обуславливающим перемещение бусинок к верхней части устройства после падения через резонансную полость.

В качестве дополнительной возможности генератор музыкальных звуков может также содержать декоративное водное устройство отображения, выбранное из группы, 30 состоящей из: фонтана, бассейна, каскада, водопада и потока для добавления дополнительного визуального и акустического качества устройству согласно настоящему изобретению.

Варианты осуществления настоящего изобретения могут обеспечить любое одно или более из следующих существенных преимуществ:

- 35 улучшенное качество звука при произвольной генерации музыкальных звуков; повышенный уровень пользовательского управления частотой музыкальных звуков и звуковых характеристик этих звуков;
- 40 улучшенное впечатление от восприятия у пользователя в виде сочетания звуков, визуального представления и акустического качества; и
- 45 повышенная эффективность и более тихое осуществление перемещения звукоиздающих объектов от нижней части до верхней части резонансной полости; и уменьшение износа звукоиздающих объектов через меньшую степень трения в течение их перемещения.

На Фигуре 4 показан вид в разрезе альтернативного варианта осуществления 45 настоящего изобретения, в котором генератор музыкальных звуков согласно альтернативному варианту осуществления в целом указан стрелкой 200. Устройство (200) постоянно издает произвольные музыкальные ноты с хорошим качеством тона в течение длительного периода времени без вмешательства человека, причем

электропитание в него подается от сетевого источника электричества (не изображен).

Генератор (200) музыкальных звуков содержит емкость (21) в нижней части устройства (200), которая выполнена с возможностью удержания множества твердых объектов в виде пластиковых бусинок (22); резонансную полость (23), содержащую множество звукоиздающих колокольчиков в виде стержней (24) и натянутых струн (25), выполненных с возможностью создания слышимого звука, когда пластиковые бусинки (22) сталкиваются по меньшей мере с одной из упомянутых струн (5).

Устройство (200) включает в себя по меньшей мере один светоизлучающий диод (светодиод; 26), встроенный в основание (27) и выполненный с возможностью освещения внешнего тела (28) и/или функционирования в качестве лампы. Стержни (24) и струны (25) могут в качестве дополнительной возможности иметь соответствующую электронную схему (не изображена), выполненную с возможностью засвечивания светодиодов (26), когда бусинка (22) соударяется со струной (25).

Генератор (200) музыкальных звуков также содержит транспортный механизм,

содержащий пару приводов в виде поршней (29), которые являются подпружиненными (29а) и выполнены с возможностью толкания бусинок (22) вверх по паре труб (210) к верхней части резонансной полости (23), в которой бусинки падают вниз из открытого конца каждой трубы (210а) к нижней части резонансной полости (23) под собственной тяжестью, для соударения со струнами (25) с целью генерации непрерывного цикла музыкальных звуков в произвольные интервалы во времени. Пара поршней (29) задействуется электродвигателем (211), приводимым в действие от источника электропитания (не изображен).

Устройство включает в себя поддерживающий зажим, связанный с каждой трубой (210) и выполненный с возможностью предотвращения падения бусинок (22) назад вниз по трубам (210) для ослабления нагрузки на поршни (29) и улучшения эффективности транспортного механизма.

Устройство (200) также включает в себя колпак (не изображен), выполненный с возможностью посадки на верхний конец резонансной полости (23) для предотвращения попадания мусора, в частности, пыли.

Внешнее тело (28) устройства (200) может быть стилистически выполнено в эстетически приятной форме из различных материалов, таких как органическая древесина или более современный плексиглас компании Perspex. Например, прозрачная внешняя крышка может показывать внутренне перемещение и функционирование внутри устройства, что добавит успокаивающего эффекта от устройства (200) посредством вызывания визуального интереса у пользователя.

Устройство (200) в качестве дополнительной возможности может содержать микрофон (не изображен), расположенный в резонансной полости, для преобразования звука, подлежащего выгрузке и воспроизведению по меньшей мере через один громкоговоритель (не изображен). Устройство (200) может также в качестве дополнительной возможности содержать средство регулировки издаваемого акустического звука, в частности, громкости и/или звуковых эффектов, таких как реверберация и/или задержка. Данный микрофон может в качестве дополнительной возможности иметь соответствующую электронную схему (не изображена), выполненную с возможностью засвечивания светодиода (26) при воспроизведении звука упомянутым по меньшей мере одним громкоговорителем. Кроме того, генератор (200) музыкальных звуков может в качестве дополнительной возможности содержать декоративное водное устройство отображения, выбранное из группы, состоящей из: фонтана, бассейна, каскада, водопада и потока. Устройство (200) может продаваться

в качестве собранного узла или в качестве набора блоков для легкой сборки в устройство (200).

Также можно сказать, что настоящее изобретение в широком смысле составляют части, элементы и признаки, на которые делается ссылка или указание в спецификации 5 данной заявки, индивидуально или совместно, в любых или во всех сочетаниях двух или более из упомянутых частей, элементов или признаков.

В предшествующем описании, где делается ссылка на целые числа или компоненты, имеющие известные собственные эквиваленты, то эти целые числа в данном документе объединяются, как будто бы они сформулированы индивидуально.

10 Следует отметить, что различные изменения и модификации к приведенным предпочтительным вариантам осуществления, описанным в данном документе, должны быть очевидны специалистам в уровне техники. Такие изменения и модификации могут быть выполнены без отступления от сущности и объема настоящего изобретения и без уменьшения его сопутствующих преимуществ. Поэтому предполагается, что такие 15 изменения и модификации охвачены настоящим изобретением.

Варианты выполнения настоящего изобретения были описаны только в качестве примера, и следует понимать, что без отступления от объема настоящего изобретения в отношении него могут быть выполнены модификации и дополнения.

20 (57) Формула изобретения

1. Генератор музыкальных звуков, содержащий:

трубу, образующую резонансную полость и содержащую множество звукоиздающих колокольчиков, выполненных с возможностью создания слышимого звука, при столкновении по меньшей мере одного объекта по меньшей мере с одним из упомянутых 25 колокольчиков;

емкость, выполненную с возможностью удержания некоторого множества объектов; транспортный механизм, выполненный с возможностью перемещения объектов из емкости в приподнятое положение внутри резонансной полости,

источник питания и

30 средство обеспечения загрузки, питаемое источником питания и выполненное с возможностью обеспечения поднятия объектов транспортного механизма из емкости, при этом обеспечена возможность падения объектов из приподнятого положения внутри резонансной полости под собственной тяжестью после перемещения транспортным механизмом для соударения с множеством звукоиздающих

35 колокольчиков с генерираием непрерывного цикла музыкальных звуков в произвольные интервалы во времени.

2. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором объекты являются пластиковыми бусинками.

3. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором транспортный механизм является 40 приводным ремнем, выполненным с множеством лопаток, для захвата и перемещения объектов к верхней части трубы.

4. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором труба выполнена с возможностью вращения посредством двигателя.

5. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором средство обеспечения загрузки выполнено с возможностью перемещения положения емкости относительно 45 транспортного механизма в зависимости от уровня объектов, удерживаемых в емкости, для обеспечения поднятия объектов транспортного механизма из емкости.

6. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором источник питания является

источником электропитания.

7. Генератор музыкальных звуков по п. 6, в котором средство обеспечения загрузки выполнено с возможностью перемещения положения емкости относительно транспортного механизма при помощи по меньшей мере одного датчика, выполненного с возможностью обнаружения уровня объектов в емкости, и по меньшей мере одного привода, выполненного с возможностью перемещения положения емкости посредством входного сигнала от упомянутого по меньшей мере одного датчика.

8. Генератор музыкальных звуков по п. 6, в котором средство обеспечения загрузки выполнено с возможностью вызывать притягивание объектов к транспортному механизму.

9. Генератор музыкальных звуков по п. 6, в котором средство обеспечения загрузки выполнено с возможностью перемешивания объектов в емкости.

10. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором средство обеспечения загрузки содержит генератор ионов, выполненный с возможностью создания электростатического заряда на одном или более объектах и/или емкости.

11. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором генератор музыкальных звуков также содержит микрофон, расположенный в резонансной полости, для преобразования звука, подлежащего выгрузке и воспроизведению по меньшей мере через один громкоговоритель.

12. Генератор музыкальных звуков по п. 1, в котором генератор музыкальных звуков также содержит по меньшей мере один светодиод, выполненный с возможностью освещения резонансной полости при соударении одного из объектов с одним из колокольчиков.

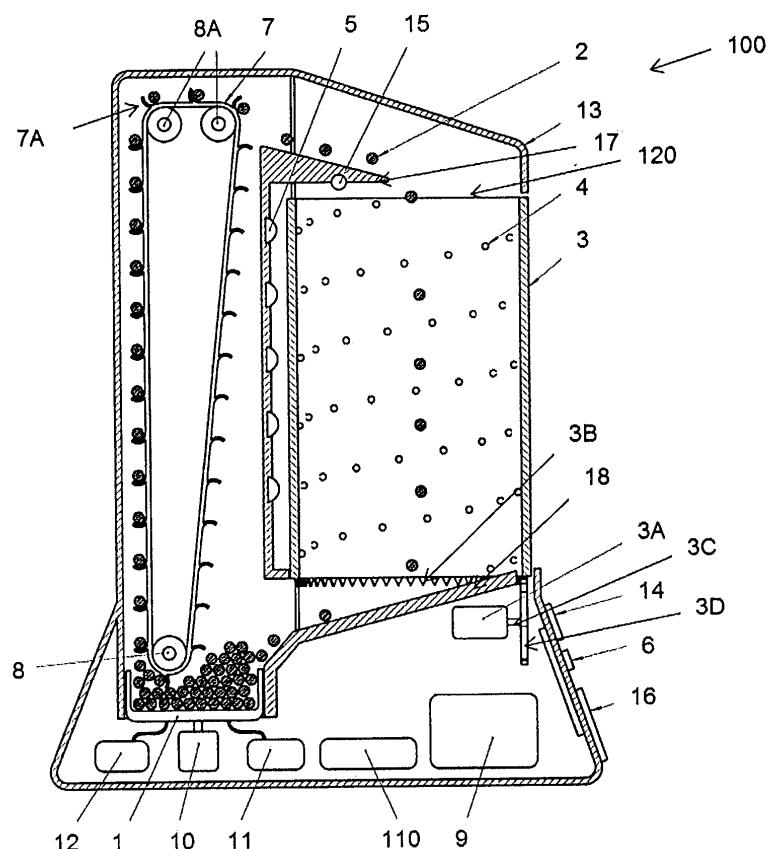
25

30

35

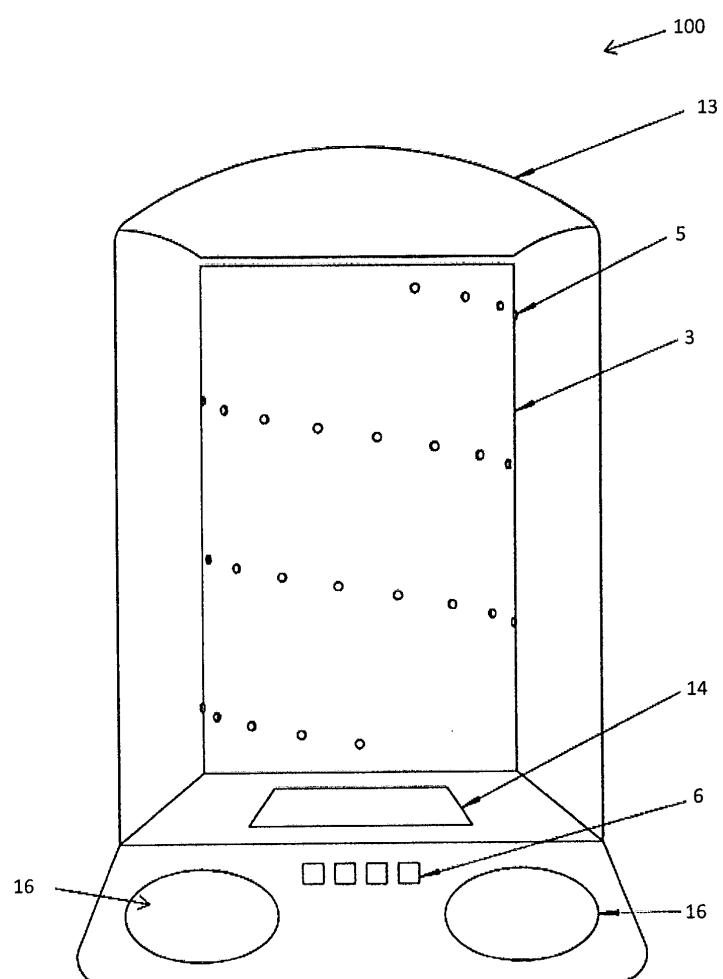
40

45



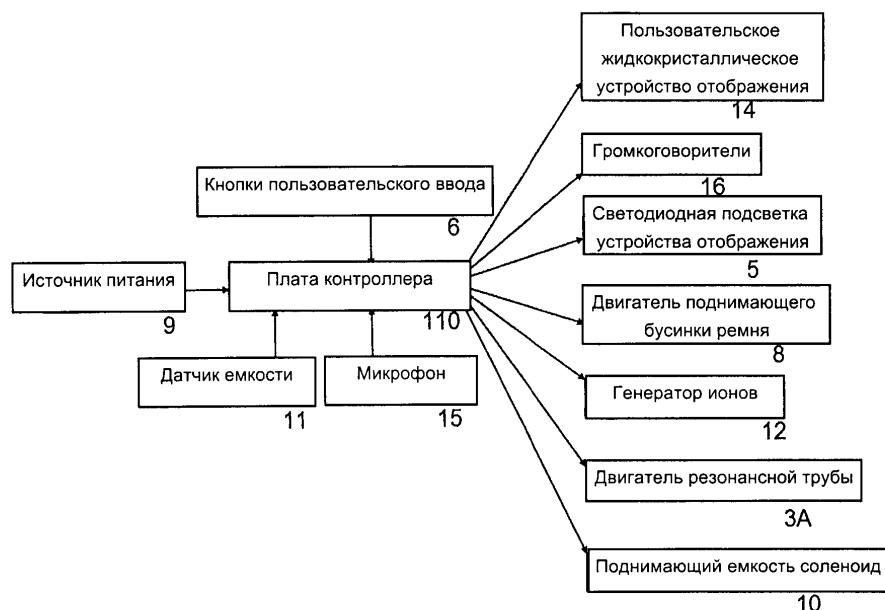
ФИГУРА 1

2 / 4



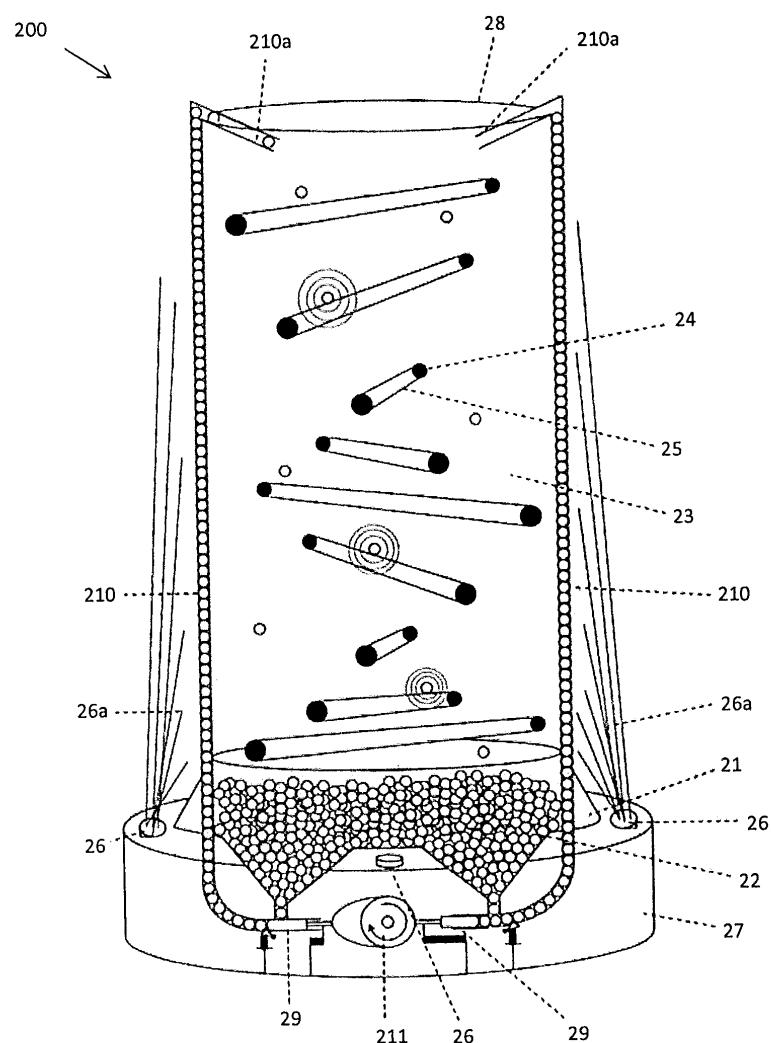
ФИГУРА 2

3 / 4



ФИГУРА 3

4 / 4



ФИГУРА 4