



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(52) СПК

A63G 29/02 (2021.08); A63G 31/16 (2021.08); G02B 27/0101 (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2020117568, 05.11.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
05.11.2018Дата регистрации:  
07.04.2022

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
07.11.2017 US 15/806,053

(43) Дата публикации заявки: 08.12.2021 Бюл. № 34

(45) Опубликовано: 07.04.2022 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 08.06.2020(86) Заявка РСТ:  
US 2018/059187 (05.11.2018)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2019/094325 (16.05.2019)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ФРИДМАН, Дэниел Мэттью (US),  
ХАН, Дзи Хиун (US)**

(73) Патентообладатель(и):

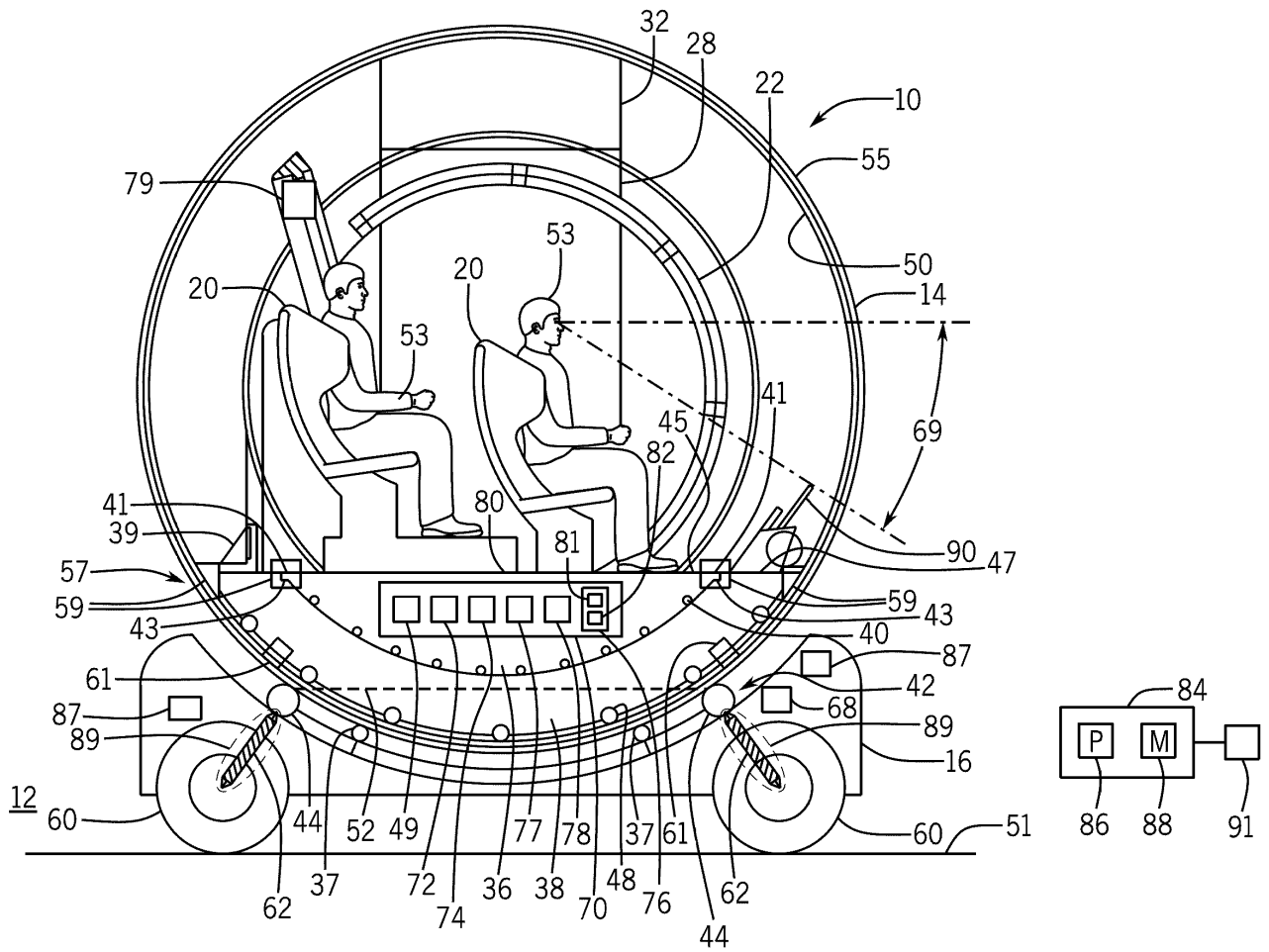
**ЮНИВЕРСАЛ СИТИ СТЬЮДИОС  
ЭлЭлСи (US)**(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 4856771 A, 15.08.1989. US 5052932  
A, 01.10.1991. US 5489212 A, 06.02.1996. US  
6095926 A, 01.08.2000. US 2003106455 A1,  
12.06.2003.

**(54) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ АТТРАКЦИОНА (ВАРИАНТЫ) И СПОСОБ ЕГО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

(57) Реферат:

Транспортное средство (10) для аттракциона включает в себя основание (16), выполненное с возможностью перемещения в операционном пространстве (12) аттракциона, и шар (14), взаимодействующий с основанием (16) и дополнительно включающий одно или более сидений (20) аттракциона, расположенных внутри шара (14). Упомянутое одно или более сидений (20) аттракциона соединены с верхней поверхностью (128) платформы (18), расположенной внутри шара (14). Транспортное

средство (10) для аттракциона включает также систему (42) привода шара основания (16), приспособленную для взаимодействия с внешней поверхностью (55) шара (14) для вращения шара (14) относительно основания (16). Верхняя поверхность (128) платформы (18) выполнена так, чтобы оставаться по существу горизонтальной, в то время как система (42) привода шара вращает шар (14). 4 н. и 19 з.п. ф-лы, 7 ил.



ФИГ. 2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*A63G 29/02* (2006.01)  
*A63G 31/00* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A63G 29/02 (2021.08); A63G 31/16 (2021.08); G02B 27/0101 (2021.08)*

(21)(22) Application: **2020117568, 05.11.2018**

(24) Effective date for property rights:  
**05.11.2018**

Registration date:  
**07.04.2022**

Priority:

(30) Convention priority:  
**07.11.2017 US 15/806,053**

(43) Application published: **08.12.2021 Bull. № 34**

(45) Date of publication: **07.04.2022 Bull. № 10**

(85) Commencement of national phase: **08.06.2020**

(86) PCT application:  
**US 2018/059187 (05.11.2018)**

(87) PCT publication:  
**WO 2019/094325 (16.05.2019)**

Mail address:  
**129090, Moskva, ul. B.Spasskaya, 25, stroenie 3,  
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i  
Partnery"**

(72) Inventor(s):

**FREEDMAN, Daniel Matthew (US),  
HAN, Ji Hyun (US)**

(73) Proprietor(s):

**UNIVERSAL CITY STUDIOS LLC (US)**

(54) **ATTRACTION VEHICLE (OPTIONS) AND ITS OPERATION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: amusement industry.

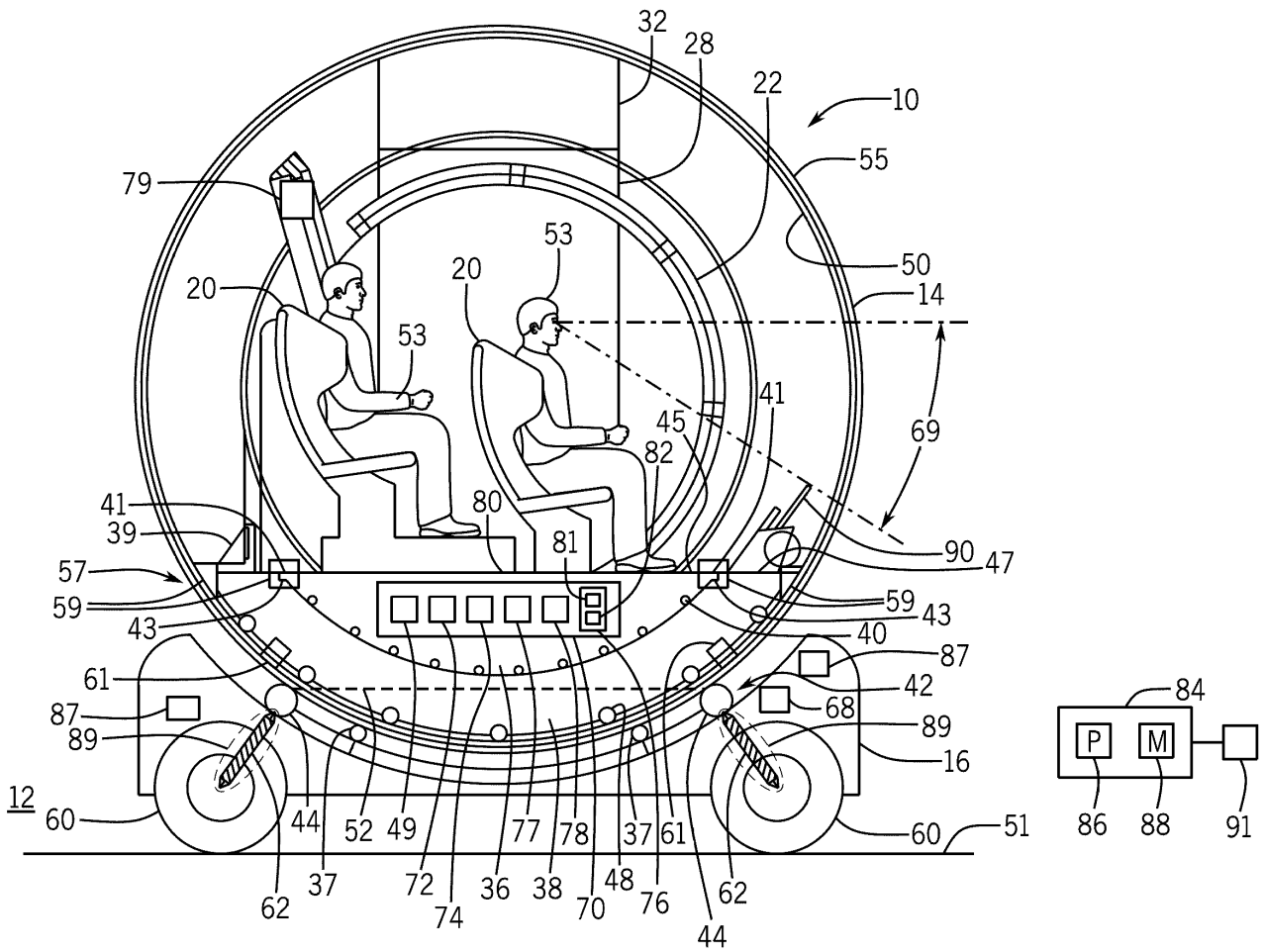
SUBSTANCE: attraction vehicle (10) includes base (16) made with the possibility of movement in operational space (12) of the attraction, and ball (14) interacting with base (16) and additionally including one or more attraction seats (20) located inside ball (14). Mentioned one or more attraction seats (20) are connected to upper surface (128) of platform (18) located inside ball (14). Attraction vehicle (10) also

includes drive system (42) of base ball (16), adapted to interact with outer surface (55) of ball (14) to rotate ball (14) relatively to base (16). Upper surface (128) of platform (18) is made so that to remain essentially horizontal, while drive system (42) of the ball rotates ball (14).

EFFECT: obtaining an attraction vehicle.  
23 cl, 7 dwg

RU 2 769 882 C 2

RU 2 769 882 C 2



ФИГ. 2

Область техники

Настоящее изобретение относится, в целом, к области луна-парков. В частности, варианты осуществления настоящего изобретения относятся к способам и оборудованию, используемым совместно с играми или аттракционами парка луна-парка.

Уровень техники

С начала 20-го столетия значительно возросла популярность луна-парков (парков развлечений). Один вариант аттракциона луна-парка может состоять из транспортного средства для аттракциона, которое перемещается вдоль дорожки. В некоторых аттракционах упомянутое транспортное средство для аттракциона может содержать различные декоративные элементы или символические характерные детали, для того чтобы вызывать у пользователей ощущение, как будто бы они перемещаются в операционном пространстве аттракциона луна-парка в другом транспортном средстве. Например, транспортное средство для аттракциона может быть разукрашено декоративными элементами, чтобы быть похожим на космический корабль, поезд, животное, автомобиль и др. с целью усилить ощущения пользователя и погрузить пользователя в сюжет данного аттракциона луна-парка.

Сущность изобретения

Некоторые варианты осуществления, соответствующие по объему первоначально заявленному объекту патентования, кратко изложены ниже. Данные варианты осуществления не предназначены для ограничения объема данного изобретения, а вернее данные варианты осуществления предназначены только для обеспечения краткого изложения некоторых раскрытых вариантов осуществления. Следует отметить, что настоящее изобретение может включать множество разновидностей, которые могут быть подобными или отличаться от вариантов осуществления, описанных ниже.

В соответствии с одним вариантом осуществления, транспортное средство для аттракциона включает основание, выполненное с возможностью перемещения в операционном пространстве аттракциона, и шар, взаимодействующий с упомянутым основанием и дополнительно включающий одно или более сидений аттракциона, расположенных внутри упомянутого шара. Упомянутые одно или более сидений аттракциона соединены с верхней поверхностью платформы, расположенной внутри упомянутого шара. Упомянутое транспортное средство для аттракциона включает также систему привода шара на упомянутом основании, приспособленную для взаимодействия с внешней поверхностью упомянутого шара так, чтобы вращать шар относительно упомянутого основания. Упомянутая верхняя поверхность платформы выполнена так, чтобы оставаться по существу горизонтальной, в то время как упомянутая система привода шара вращает шар.

В другом варианте осуществления, способ включает прием сигнала конфигурации загрузки, приведение двери сферической кабины транспортного средства для аттракциона в открытое положение на основе упомянутого принятого сигнала конфигурации загрузки, и вращение внешнего поворотного стола платформы относительно внутреннего поворотного стола платформы на основе упомянутого принятого сигнала конфигурации загрузки. Упомянутая платформа расположена внутри упомянутой сферической кабины. Упомянутый способ включает также размещение одного или более пассажиров в упомянутой сферической кабине транспортного средства для аттракциона после приема упомянутого сигнала конфигурации загрузки, прием сигнала конфигурации аттракциона, вращение упомянутого внешнего поворотного стола относительно упомянутого внутреннего поворотного стола на основе

упомянутого принятого сигнала конфигурации аттракциона, и приведение упомянутой двери транспортного средства для аттракциона в закрытое положение на основе упомянутого принятого сигнала конфигурации аттракциона.

В другом варианте осуществления, транспортное средство для аттракциона включает кабину шара, выполненную с возможностью вращения посредством системы привода шара. Упомянутая система привода шара содержит множество двигателей, выполненных с возможностью передачи вращательного движения упомянутой кабине шара так, что упомянутая кабина шара способна вращаться во всех направлениях вокруг своего центра. Упомянутое транспортное средство для аттракциона включает также одну или более платформ, выполненных с возможностью размещения одного или более пользователей внутри упомянутой кабины шара. Кроме того, упомянутая кабина шара выполнена с возможностью вращения относительно упомянутой одной или более платформ.

Таким образом, согласно первому объекту настоящего изобретения создано транспортное средство для аттракциона, содержащее:

основание, выполненное с возможностью перемещения в операционном пространстве аттракциона;

шар, взаимодействующий с упомянутым основанием и содержащий одно или более сидений аттракциона, расположенных внутри шара, причем упомянутое одно или более сидений аттракциона соединены с верхней поверхностью платформы, расположенной внутри шара; и

систему привода шара на упомянутом основании, выполненную с возможностью взаимодействия с внешней поверхностью шара для вращения шара относительно основания, причем верхняя поверхность платформы выполнена с возможностью сохранения перпендикулярной ориентации относительно вертикальной оси, проходящей через центр основания, в то время как система привода шара вращает шар вокруг невертикальной оси.

Предпочтительно, нижняя поверхность платформы выполнена так, чтобы соответствовать контуру внутренней поверхности шара, при этом нижняя поверхность платформы содержит или соединена с роликовыми подшипниками, выполненными с возможностью взаимодействия с внутренней поверхностью шара.

Предпочтительно, роликовые подшипники выполнены с возможностью перемещения относительно шара при его вращении.

Предпочтительно, упомянутый шар содержит множество панелей, соединенных с каркасом.

Предпочтительно, платформа содержит внутренний поворотный стол, расположенный по меньшей мере частично внутри внешнего поворотного стола, причем внутренний поворотный стол и/или внешний поворотный стол выполнены с возможностью вращения относительно друг друга, при этом сиденья аттракциона соединены с внутренним поворотным столом, и с внешним поворотным столом соединены один или более тематических элементов.

Предпочтительно, платформа содержит гнездо, выполненное с возможностью размещения источника электроэнергии.

Предпочтительно, основание содержит систему амортизации ударов, выполненную с возможностью уменьшения усилий, воздействующих на шар.

Предпочтительно, платформа содержит один или более поворотных столов.

Предпочтительно, транспортное средство для аттракциона содержит систему блокировки, выполненную с возможностью сцепления для соединения платформы с

шаром таким образом, что платформа выполнена с возможностью вращения вместе с шаром.

Предпочтительно, транспортное средство для аттракциона содержит индикатор на лобовом стекле (HUD), соединенный с платформой и выполненный с возможностью воспроизведения одного или более изображений для одного или более пользователей в пределах одного или более сидений аттракциона.

Предпочтительно, транспортное средство для аттракциона содержит контроллер, выполненный с возможностью передачи одного или более управляющих сигналов в систему привода шара, при этом система привода шара выполнена с возможностью вращения шара таким образом, что внешняя поверхность шара имеет тангенциальную скорость, по существу соответствующую скорости основания, когда оно перемещается в операционном пространстве аттракциона на основе упомянутого одного или более управляющих сигналов.

Согласно второму объекту настоящего изобретения создан способ эксплуатации транспортного средства для аттракциона, включающий:

- прием сигнала конфигурации загрузки;
- приведение двери сферической кабины транспортного средства для аттракциона в открытое положение на основе принятого сигнала конфигурации загрузки;
- вращение внешнего поворотного стола платформа относительно внутреннего поворотного стола платформы на основе принятого сигнала конфигурации загрузки, при этом платформа расположена внутри сферической кабины;
- размещение одного или более пассажиров внутри сферической кабины транспортного средства для аттракциона после приема сигнала конфигурации загрузки;
- прием сигнала конфигурации аттракциона;
- вращение внешнего поворотного стола относительно внутреннего поворотного стола на основе принятого сигнала конфигурации аттракциона; и
- приведение двери транспортного средства для аттракциона в закрытое положение на основе принятого сигнала конфигурации аттракциона.

Предпочтительно, способ включает совместную блокировку внешнего поворотного стола и внутреннего поворотного стола после приведения в движение двери транспортного средства для аттракциона.

Предпочтительно, дверь выполнена с возможностью образования части сферической кабины транспортного средства для аттракциона, причем приведение двери в открытое положение включает:

- перемещение двери радиально за пределы поверхности шара и
- перемещение двери в окружном направлении относительно шара.

Предпочтительно, способ включает прием сигнала для обеспечения вращения шара относительно внешнего поворотного стола.

Согласно третьему объекту настоящего изобретения создано транспортное средство для аттракциона, содержащее:

- кабину шара, выполненную с возможностью вращения посредством системы привода шара, причем система привода шара содержит множество движителей, выполненных с возможностью передачи вращательного движения кабине шара таким образом, что кабина шара способна вращаться во всех направлениях вокруг своего центра;
- одну или более платформ, выполненных с возможностью удерживания одного или более пользователей внутри кабины шара, причем кабина шара выполнена с возможностью вращения относительно упомянутой одной или более платформ;
- основание, содержащее упомянутую систему привода шара; и

одно или более сидений аттракциона, соединенных с упомянутой одной или более платформами и выполненных с возможностью удерживания упомянутого одного или более пользователей, при этом упомянутая одна или более платформ и упомянутое  
5 одно или более сидений аттракциона выполнены с возможностью сохранения ориентации относительно основания и вертикальной оси, проходящей через центр основания, во время вращения кабины шара вокруг неперпендикулярной оси.

Предпочтительно, упомянутая одна или более платформ содержит источник электроэнергии, выполненный с возможностью снабжения электроэнергией одной или более операций транспортного средства для аттракциона, электродвигателя, звуковой  
10 системы, системы специальных эффектов, контроллера или их комбинации.

Предпочтительно, верхняя поверхность упомянутой одной или более платформ выполнена так, чтобы оставаться по существу горизонтальной во время вращения кабины шара.

Предпочтительно, каждый движитель из множества движителей выполнен с  
15 возможностью вращения посредством сферического индукционного электродвигателя.

Предпочтительно, транспортное средство для аттракциона содержит основание, выполненное с возможностью поддержки кабины шара, причем основание содержит один или более электродвигателей, выполненных с возможностью приведения в движение множества колес для приведения в движение транспортного средства для  
20 аттракциона в операционном пространстве.

Предпочтительно, упомянутая одна или более платформ содержит внутренний поворотный стол, расположенный по меньшей мере частично внутри внешнего поворотного стола, при этом внутренний поворотный стол и/или внешний поворотный стол выполнены с возможностью вращения относительно друг друга.

Согласно четвертому объекту настоящего изобретения создано транспортное  
25 средство для аттракциона, содержащее:

основание, выполненное с возможностью перемещения в операционном пространстве аттракциона;

шар, взаимодействующий с основанием и содержащий одно или более сидений  
30 аттракциона, расположенных внутри шара, причем упомянутое одно или более сидений аттракциона соединены с верхней поверхностью платформы, расположенной внутри шара; и

систему привода шара на упомянутом основании, выполненную с возможностью взаимодействия с внешней поверхностью шара для вращения шара относительно  
35 основания, при этом верхняя поверхность платформы выполнена с возможностью оставаться по существу горизонтальной, в то время как система привода шара вращает шар, причем шар содержит множество панелей, соединенных с каркасом.

Предпочтительно, платформа содержит один или более поворотных столов.

#### Краткое описание чертежей

40 Эти и другие признаки, аспекты и преимущества настоящего изобретения станут более понятными после прочтения приведенного ниже подробного описания со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых одинаковыми ссылочными позициями обозначены одинаковые элементы и на которых:

Фиг.1 представляет собой перспективный вид транспортного средства для  
45 аттракциона, в соответствии с вариантом осуществления;

Фиг.2 представляет собой вид в разрезе транспортного средства для аттракциона, показанного на фиг.1, в соответствии с вариантом осуществления;

Фиг.3 представляет собой вид в разрезе транспортного средства для аттракциона,

показанного на фиг.1, в соответствии с вариантом осуществления;

Фиг.4 представляет собой блок-схему алгоритма, включающего одну или более операций, транспортного средства для аттракциона, показанного на фиг.1, в соответствии с вариантом осуществления;

5 Фиг.5a представляет собой перспективный вид транспортного средства для аттракциона, показанного на фиг.1, в конфигурации аттракциона, в соответствии с вариантом осуществления;

Фиг.5b представляет собой перспективный вид транспортного средства для аттракциона, показанного на фиг.1, в конфигурации загрузки, в соответствии с  
10 вариантом осуществления;

Фиг.6 представляет собой вид в разрезе транспортного средства для аттракциона, в соответствии с вариантом осуществления; и

Фиг.7 представляет собой блок-схему алгоритма аттракциона тематического парка, который может включать транспортное средство для аттракциона, показанное на  
15 фиг.1, в соответствии с вариантом осуществления.

#### Подробное описание изобретения

Согласно настоящему изобретению создана система и способ для размещения пользователей транспортного средства для аттракциона внутри кабины аттракциона, выполненной в виде вращающегося и поступательно перемещающегося шара, который,  
20 во время эксплуатации, поддерживает расположение пользователей даже когда часть упомянутого транспортного средства вращается. То есть, в некоторых вариантах осуществления, в то время как шар транспортного средства вращается вокруг пользователей, пользователи не вращаются, но, тем не менее, перемещаются вдоль земли. Таким образом, у пользователей может возникать ощущение, как будто бы они  
25 совершают поездку внутри шара, когда он катится вдоль земли.

В некоторых видах тематических аттракционов, транспортное средство для аттракциона включает различные элементы с целью усилить эффект присутствия для пользователя. Например, транспортное средство для аттракциона может включать различные нефункциональные элементы, такие как рулевые колеса, крылья, кнопки,  
30 бустеры, ракетные двигатели и др., для того чтобы вызывать у пользователей ощущение, как будто бы они продвигаются вперед другим средством, отличающимся от стандартного транспортного средства для аттракциона вдоль обычной рельсовой системы, или другими словами движутся другим способом под управлением системы аттракциона. Однако обычный пользователь может быть дезориентирован этими  
35 нефункциональными элементами, если они явно не активизируют работу транспортного средства, что приводит к неудовлетворительным впечатлениям для пользователя.

В некоторых вариантах осуществления, существуют аттракционы луна-парка, такие как рельсовые аттракционы, аттракционы с автономными транспортными средствами или аттракционы для катания на открытой местности, в которых пользователя  
40 помещают в шар, выполненном в виде сферической оболочки, образующей внутреннее пространство или кабину для пользователя. Точнее говоря, транспортное средство для аттракциона может включать шар, которая является по меньшей мере частично светопроницаемым и который вращается вокруг пользователя так, что у пользователя возникает ощущение, как будто бы шар катится по аттракциону луна-парка. Хотя  
45 пользователю, находящемуся внутри шара, это не видно, транспортное средство для аттракциона, может включать основание, которое перемещает шар по аттракциону луна-парка. В некоторых вариантах осуществления, упомянутое основание может быть выполнено так, чтобы перемещаться вдоль заданной траектории (например, посредством

рельса), и/или может включать группу колес, которые могут позволять упомянутому транспортному средству для аттракциона перемещаться по самой разной местности с разными высотами. Таким образом, транспортное средство для аттракциона может включать шар, такой как сферическая оболочка, которая выполнена с возможностью вращения вокруг платформы или поворотного стола, который размещает сиденья и/или кресла для пользователей. Упомянутая платформа и упомянутый шар могут перемещаться совместно посредством основания, расположенного за пределами сферической оболочки. Шар расположен между основанием и платформой и выполнен с возможностью вращения относительно упомянутого основания и упомянутой платформы во время эксплуатации. Таким образом, для того чтобы обеспечить такое вращение, упомянутое транспортное средство для аттракциона может включать одну или более деталей между шаром и основанием и/или между шаром и платформой (например, один или более роликовых или роликоподшипниковых систем). Упомянутое вращение может быть в любом направлении и/или с угловой скоростью вращения, которая соответствует скорости поступательного движения транспортного средства для аттракциона, так что у пользователей внутри шара должно возникать ощущение, что шар катится вдоль пола в аттракционе луна-парка. Кроме того, упомянутая платформа может быть выполнена так, чтобы приводиться в движение независимо от шара, так чтобы пользователи внутри шара не вращались вместе с шаром. В некоторых вариантах осуществления, упомянутая платформа выполнена с возможностью независимого вращения пользователя вдоль отдельной плоскости. Например, пользователи могут вращаться в левом или правом направлении.

С учетом вышеизложенного, фиг. 1 показывает вариант осуществления транспортного средства 10 для аттракциона в операционном пространстве 12 аттракциона 13 тематического парка. Транспортное средство 10 для аттракциона может включать шар 14, основание 16, одну или более платформ 18, например, поворотных столов, одно или более сидений 10 для пользователей (или кресел для пользователей), и один или более тематических элементов 22. Используемые в данном описании термины «шар» или «сферический» могут представлять собой не технические или точные геометрические термины. Например, предметы, описанные как шары, или сферические по форме, могут включать части, которые являются по существу прямолинейными.

Шар 14 может быть выполнен в виде сферической оболочки или полой сферической формы, которая вмещает одного или более пользователей (например, пассажиров аттракциона) во внутреннем пространстве 23. В некоторых вариантах осуществления, шар 14, в закрытом положении или во время эксплуатации, представляет собой сплошную сферу. В других вариантах осуществления, шар 14 может включать просветы или окна во внешнее пространство 15. В одном варианте осуществления, шар 14 может быть образован из множества панелей 24, соединенных вместе посредством каркаса 26. В показанном варианте осуществления, панели 24 и каркас 26 образуют сотовую структуру, для того чтобы сформировать шар 14. Например, каждая панель 24 может иметь форму шестиугольника, которая соответствует общей кривизне шара 14. Однако в некоторых вариантах осуществления, панели 24 и каркас 26 могут быть выполнены в разных формах, таких как треугольники, квадраты, пятиугольники и др. Например, панели 24 и каркас 26 могут представлять собой комбинацию форм, таких как пятиугольники и треугольники, или пятиугольники и шестиугольники. Кроме того, все панели 24 могут быть одинаковыми по размеру и форме, чтобы обеспечить совместимость с заменяющими панелями 24. В других вариантах осуществления, каждый шар 14 может включать панели разных форм и/или размеров. В любом случае каждая

панель 24 может быть жесткой и иметь соответствующую толщину, чтобы обеспечить опору для транспортного средства 10 для аттракциона. Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, каркас 26 может представлять собой предварительно отформованную конструкцию, так что панели 24 вставляются в каркас 26 с использованием запрессовки, эпоксидной смолы, полимера, блокировочных механизмов, защелок или любой их комбинации. В некоторых вариантах осуществления, панели 24 могут быть легко удаляемыми из шара 14. Например, панели 24 могут подвергаться износу (например, царапанию, задиранию и др.), и отдельные панели 24 могут быть удалены с целью замены и/или восстановления, при этом неизношенные панели 24 могут оставаться на месте, уменьшая затраты на восстановление. В некоторых вариантах осуществления, все панели 24 могут быть склеены и/или соединены вместе без отдельного каркаса. Следует отметить, что в таких вариантах осуществления каркас 26 может быть образован из соединения (например, эпоксидной смолы) между смежными панелями 24. Каждая панель 24 может также сопрягаться с каркасом 26, так чтобы шар 14 имел ровную и гладкую поверхность и был по существу светопрозрачным. В частности, каждая панель 24 может быть выполнена из жесткого и прозрачного или светопрозрачного материала, такого как стекло или пластмасса. Однако в некоторых вариантах осуществления, панели 24 могут быть выполнены из материала, который способен изменять уровень прозрачности (например, стекло с изменяемой прозрачностью, которое изменяет степень прозрачности под действием электрического напряжения, света или тепла). Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, только некоторые из упомянутого множества панелей 24 могут быть прозрачными/светопрозрачными. В некоторых вариантах осуществления, каркас 26 может быть также выполнен из жесткого и прозрачного или светопрозрачного материала. Дополнительно, или в качестве альтернативы, каркас 26 может быть выполнен из жесткого и по существу непрозрачного материала, такого как металл.

Шар 14 может также включать дверь 28, которая открывается, чтобы позволять пользователям входить и выходить из транспортного средства 10 для аттракциона через портал 29 (например, дверной проем). Так же как и панели 24, дверь 28 может быть криволинейной, так чтобы она соответствовала кривизне шара 14. Следует отметить, что когда дверь 28 закрыта, дверь 28 может образовывать по существу гладкую поверхность с шаром 14. Кроме того, необходимо понимать, что дверь 28 может иметь любую пригодную форму. Например, как показано в данном варианте осуществления, дверь 28 может иметь по существу прямоугольную форму, которая может иметь скругленные углы, наподобие двери фюзеляжа самолета. В некоторых вариантах осуществления, как показано ссылкой позицией 28а, периметр двери 28 может по существу соответствовать контуру каркаса 26, так что периметр двери 28 не пересекается ни с одной из панелей 24.

Кроме того, как было упомянуто выше, дверь 28 может открываться и закрываться, чтобы позволять пользователям входить и выходить из транспортного средства 10 для аттракциона через портал 29. При открытии, дверь 28 может сначала перемещаться в радиальном направлении относительно центра шара 14, как схематично показано стрелкой 30, так чтобы дверь была расположена в радиальном направлении на некотором расстоянии за пределами поверхности остального шара 14. Оказавшись радиально за пределами поверхности остального шара 14, дверь 28 может использовать одну или более направляющих систем 32 для перемещения в окружном и/или тангенциальном направлении относительно центра шара 14, как схематично показано стрелкой 34. При закрытии дверь 28 может сначала перемещаться в направлении,

противоположном стрелке 34, и затем в направлении, противоположном стрелке 30. Упомянутая одна или более направляющих систем 32 могут поддерживать дверь 28, когда дверь 28 открывается и закрывается и перемещается вдоль упомянутой одной или более направляющих систем 32 в окружном/тангенциальном направлении (например, 5 вдоль стрелки 34). В некоторых вариантах осуществления, упомянутая одна или более направляющих систем 32 могут включать телескопические участки, которые удлиняются, чтобы поддерживать дверь 28 во время открытия и закрытия. В некоторых вариантах осуществления, направляющая система 32 может быть объединена (например, прочно соединена) с шаром 14. Дополнительно, или в качестве альтернативы, дверь 28 может 10 использовать петли для открытия и закрытия.

Транспортное средство 10 для аттракциона может также включать упомянутый один или более тематических элементов 22, которые могут быть реализованы в виде внутренних и/или внешних конструкций и которые могут служить для усиления острых 15 ощущений пользователя транспортного средства 10 для аттракциона. Таким образом, тематические элементы 22 могут быть выполнены в соответствии с сюжетом аттракциона. Например, тематические элементы 22 могут быть преимущественно круглыми, треугольными, четырехугольными, пятиугольными, шестиугольными и др. по форме. Дополнительно, или в качестве альтернативы, тематические элементы 22 могут быть в форме различных предметов, таких как экраны, орудийные башни, 20 дополнительные сиденья 20, электронные системы (например, радиолокационные системы, системы наведения на цель, мультимедийный дисплей и др.), или других предметов, которые могут усиливать ощущения пользователя. В любом случае, как показано в данном варианте осуществления, тематические элементы 22 могут быть расположены на обычно противоположных сторонах (например, слева и справа) 25 сидений 20, как показано. Следует отметить, что один или более тематических элементов 22 могут быть расположены рядом с порталом 29, через который пользователи могут входить и выходить из транспортного средства 10 для аттракциона. В частности, когда пользователи входят/выходят из транспортного средства 10 для аттракциона, пользователи могут входить и выходить через портал 29 в направлении, 30 преимущественно перпендикулярном направлению, в котором обращены сиденья 20. Следовательно, при таком их расположении, тематические элементы 22 могут затруднять проход пользователей через портал 29, когда пользователи входят и выходят из транспортного средства 10 для аттракциона. Например, в показанном варианте осуществления, тематические элементы 22 представляют собой стойки, которые 35 расположены так, чтобы загораживать портал 29.

Тематические элементы 22 выполнены с возможностью вращения вокруг центра шара 14 и относительно двери 28, портала 29 и сидений 20, так что тематические элементы 22 убираются с пути пользователей, когда они входят и выходят из транспортного средства 10 для аттракциона. Для этой цели транспортное средство 10 40 для аттракциона может включать один или более поворотных столов для обеспечения вращения тематических элементов 22 относительно портала 29, а также сидений 20. В частности, ссылаясь одновременно на фиг.2, который представляет собой вид сбоку в разрезе транспортного средства 10 аттракциона, транспортное средство 10 для аттракциона может включать внутреннюю платформу или поворотный стол 36 и 45 внешний поворотный стол 38. Сиденья 20 могут быть соединены с внутренним поворотным столом 36, а тематические элементы 22 могут быть соединены с внешним поворотным столом 38. В частности, тематические элементы 22 могут быть соединены (например, прикреплены болтами и/или приварены) с внешним поворотным столом

38 посредством соединения 39. Транспортное средство 10 для аттракциона может дополнительно включать внутренние роликовые подшипники 40, расположенные между внутренним поворотным столом 36 и внешним поворотным столом 38, которые могут обеспечивать по существу свободное перемещение внутреннего поворотного стола 36 относительно внешнего поворотного стола 38. Транспортное средство 10 для аттракциона может также включать внешние роликовые подшипники 48, или любые другие пригодные механизмы, уменьшающие трение, расположенные между внешним поворотным столом 38 и внутренней поверхностью 50 шара 14. Следует отметить, что внешний поворотный стол 38 может быть выполнен так, чтобы по существу соответствовать контуру внутренней поверхности 50. В частности, внутренний поворотный стол 36 может вращаться в по существу горизонтальной плоскости внутри внешнего поворотного стола 38. Для этой цели внутренний поворотный стол 36 может включать выступ 41, расположенный в углублении 43 внешнего поворотного стола 38. Сцепление выступа 41 внутреннего поворотного стола 36 с углублением 43 внешнего поворотного стола 38 может гарантировать, что внутренняя верхняя поверхность 45 внутреннего поворотного стола 36 и внешняя верхняя поверхность 47 внешнего поворотного стола 38 остаются по существу в одной и той же плоскости (например, горизонтальной плоскости). Таким образом, внутренний поворотный стол 36 можно вращать относительно внешнего поворотного стола 38, так чтобы тематические элементы 22 убирались с пути (например, между порталом 29 и сиденьями 20) пользователей 53, когда они входят/выходят из транспортного средства 10. В некоторых вариантах осуществления, операторы аттракциона 13 тематического парка могут вручную вращать тематические элементы 22 и/или вращать внешний поворотный стол 38, чтобы убирать тематические элементы 22 с пути пользователей 53, выходящих или входящих в транспортное средство 10 для аттракциона. В некоторых вариантах осуществления, как дополнительно описано ниже, транспортное средство 10 для аттракциона может использовать электродвигатель 49 поворотного стола для вращения тематических элементов 22 и внешнего поворотного стола 38. Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, внутренний поворотный стол 36 может быть отъемным от внешнего поворотного стола 38, который является также отъемным от транспортного средства 10 для аттракциона. Следует отметить, что в некоторых вариантах осуществления поворотный стол 36 или поворотный стол 38 может быть образован из множества частей, тем самым обеспечивая удобный отъем. Кроме того, возможность съема поворотного стола 36 или поворотного стола 38 может позволять оператору выполнять техническое обслуживание (например, очистку) поворотного стола 36 или поворотного стола 38, роликовых подшипников 40 48 и/или шара 14.

Транспортное средство 10 для аттракциона включает в себя систему 42 привода (например, сферическую систему привода, сферическую индукционную систему, систему привода пневматических шин), которая может вращать шар 14 посредством множества движителей 44 (например, пневматических шин, сферических индукционных электродвигателей, шаров), показанных в виде трех или более движителей 44. В частности, в некоторых вариантах осуществления движители 44 могут представлять собой пневматические шины, по существу тороидальные по форме, которые могут контактировать с внешней поверхностью 55 шара 14, когда они вращаются. В таких вариантах осуществления, каждый из движителей 44 может вращаться в отдельных и разных плоскостях вращения, тем самым вращая шар 14 в любом направлении, что является результатом комбинации разных плоскостей вращения движителей 44. Кроме того, хотя каждый движитель 44 может вращаться в одной соответствующей плоскости

вращения, каждый движитель 44 может также включать дополнительные вращающиеся элементы, расположенные вокруг поверхности каждого движителя 44, которые обеспечивают вращение шара 14 в направлении, которое по существу перпендикулярно соответствующей плоскости вращения каждого движителя 44. В частности, упомянутые вращающиеся элементы могут быть расположены вокруг кольцевой оси каждого движителя 44 и выполнены с возможностью вращения вокруг упомянутой кольцевой оси. Например, в то время как шар 14 вращается в направлении, которое является комбинацией плоскостей вращения движителей 44, направление, в котором вращается шар 14, может не совпадать с плоскостью вращения одного или более движителей 44. Таким образом, упомянутые дополнительные вращающиеся элементы конкретного движителя 44 могут уменьшать сопротивление от трения, или торможение, конкретного движителя 44, оказываемое на шар 14, когда шар 14 вращается в направлении, которое не совпадает с плоскостью вращения конкретного движителя 44. В некоторых вариантах осуществления, каждый движитель 44 может приводиться в движение посредством одного или более электродвигателей.

Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, каждый из движителей 44 может включать тело качения (например, шар), приводимое в движение посредством сферического индукционного электродвигателя. В частности, каждый движитель 44 может представлять собой ротор (например, шарик), приводимый в движение тремя или более статорами посредством индукции. Например, каждый движитель 44 может включать в себя индукционный электродвигатель с тремя степенями свободы, который может вращать упомянутый шарик в любом направлении. В таких вариантах осуществления, движитель 44 может включать участок упомянутого шарика, который находится в контакте с внешней поверхностью 55 шара 14. Таким образом, когда отдельные движители 44 вращаются, шар 14 может вращаться в направлении, которое представляет собой комбинацию вращения отдельных движителей 44, тем самым обеспечивая возможность вращения шара 14 в любом направлении вокруг центра шара 14. Независимо от формы движителей 44 или фактора, вызывающего вращение движителей 44, движители 44 могут контактировать с внешней поверхностью 55 шара 14 в пределах плоскости 52. В частности, плоскость 52 может быть расположена вокруг нижней части шара 14. Однако точное расположение плоскости 52 на шаре 14 может зависеть от веса шара 14. Например, чем больше вес шара 14, тем ниже точки контакта (например, плоскость 52) движителей 44 могут находиться на шаре 14. Следует отметить, что в некоторых вариантах осуществления шар 14 может включать дополнительные грузы. Упомянутые дополнительные грузы могут служить для увеличения веса шара 14, а также для равномерного распределения веса вокруг шара 14. В некоторых вариантах осуществления, шар 14 может также опираться на вспомогательные опоры 37, которые могут поддерживать по меньшей мере часть веса шара 14. Следует отметить, что вспомогательные опоры 37 могут включать элементы, уменьшающие трение (например, роликовые подшипники), которые могут контактировать с внешней поверхностью 55 шара 14, тем самым обеспечивая по существу свободное вращение шара 14 относительно вспомогательных опор 37.

Когда шар 14 вращается (например, посредством контакта с системой 42 привода), внешний поворотный стол 38 и внешние роликовые подшипники 48 могут позволять внутренней и внешней верхним поверхностям 45, 47 внутреннего и внешнего поворотных столов 36, 38 оставаться в по существу горизонтальном положении. Таким образом, пользователи 53, расположенные в сиденьях 20 транспортного средства 10 для аттракциона, могут оставаться в по существу вертикальном положении, в то время как

шар 14 вращается относительно пользователей 53. Например, внешние роликовые подшипники 48 могут контактировать с внутренней поверхностью 50 шара 14, тем самым обеспечивая возможность вращения шара 14 относительно внешнего поворотного стола 38, и соответственно также внутреннего поворотного стола 36 и сидений 20. Следует отметить, что вес платформ 18, сидений 20, пользователей 53 и тематических элементов 22 может гарантировать, что платформы 18 смещены к положению в нижней части (например, нижней полусфере) шара 14. В некоторых вариантах осуществления, в то время как шар 14 вращается относительно платформ 18 и пользователей 53, платформы 18 и пользователи 53 могут иметь быть подвержены горизонтальному раскручиванию (например, перемещению) в ориентации (например, вследствие переменных сопротивлений внутри шара 14). Поэтому в таких вариантах осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона может включать один или более рулевых механизмов 61, выполненных с возможностью удерживания пользователей 53 и платформ 18 обращенными в конкретном направлении (например, в направлении вперед). Для того чтобы обеспечить надлежащее ориентирование платформ 18 и/или пользователей 53, рулевые механизмы 61 могут использовать один или более элементов трения и/или вращающихся элементов для взаимодействия с внутренней поверхностью 50 шара 14 и внешним поворотным столом 38.

В некоторых вариантах осуществления, платформы 18, сиденья 20 и соответственно пользователи 53 могут вращаться вместе с вращением шара 14. Например, в некоторых вариантах осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона может включать в себя систему 57 блокировки, выполненную с возможностью предотвращения вращения шара 14 относительно упомянутой одной или более платформ 18. То есть система 57 блокировки может включать в себя один или более блокировочных элементов 59, выполненных с возможностью блокировки внутреннего поворотного стола 36 с внешним поворотным столом 38, блокировки внешнего поворотного стола 38 с шаром 14, блокировки внутреннего поворотного стола 36 с шаром 14 или любой их комбинации. В некоторых вариантах осуществления, блокировочный элемент 59 может представлять собой защелочное или другое устройство, приспособленное для блокировки верхних поверхностей 45, 47 платформ 18 вместе. Дополнительно, или в качестве альтернативы, блокировочный элемент 59 может включать болт и одно или более отверстий под болт, расположенных внутри платформы 18, выполненных так, чтобы предотвращать вращение внутреннего поворотного стола 36 относительно внешнего поворотного стола 38. Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, блокировочный элемент 59 может представлять собой устройство сжатия, приспособленное для сцепления платформ 18 с внутренней поверхностью 50 шара 14. В таких вариантах осуществления, блокировочный элемент 59 может проходить между и входить в зацепление с платформами 18 и внутренней поверхностью 50 шара 14, тем самым передавая зажимающее усилие на блокировочный элемент 59 для предотвращения вращения шара 14 относительно платформ 18.

Как было упомянуто выше, основание 16 может поддерживать шар 14, когда транспортное средство 10 для аттракциона перемещается в операционном пространстве 12 аттракциона, и может быть расположено под шаром 14 и/или между шаром 14 и полом 51 аттракциона. Поэтому основание 16 может включать колеса 60, которые контактируют и катятся вдоль пола 51 операционного пространства 12 аттракциона. В некоторых вариантах осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона может включать три, четыре или любое другое пригодное количество колес 60. Дополнительно, или в качестве альтернативы, транспортное средство 10 для аттракциона

может перемещаться вдоль трассы операционного пространства 12 аттракциона. Таким образом, в некоторых вариантах осуществления, основание 16 может включать одну или более систем, совместимых с трассой (например, одну или более направляющих трассы, систему тележки и др.) для обеспечения возможности перемещения транспортного средства 10 для аттракциона вдоль трассы. Основание 16 может дополнительно включать в себя систему 62 подвески для обеспечения плавного катания для пользователей 53, когда они двигаются в операционном пространстве 12 аттракциона внутри транспортного средства 10 для аттракциона. Для этой цели система 62 подвески может использовать любые пригодные механизмы амортизации ударов, такие как пружины/спирали и/или гидравлические подвески, другие демпфирующие системы или любую их комбинацию. В некоторых вариантах осуществления, система 62 подвески может быть подобна системе подвески автомобиля, такой как подвеска на листовых рессорах, подвеска на торсионной балке или подвеска на пружинных рессорах. В частности, в некоторых вариантах осуществления, система 62 подвески может соединять колеса 60 с системой 42 привода шара. Таким образом, если на по ходу движения транспортного средства 10 для аттракциона возникает резкое изменение высоты (например, выбоина, ступенька, предмет и др.) операционного пространства 12 аттракциона, то минимальная величина силы реакции будет передаваться на шар 14. Следует отметить, что поскольку шар 14 может по меньшей мере частично поддерживаться посредством системы 42 привода шара, система 62 подвески может уменьшать силы реакции, действующие на шар 14, тем самым гарантируя, что шар 14 по существу остается в контакте с системой 42 привода шара. Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона может перемещаться в операционном пространстве 12 аттракциона при помощи электродвигателя 68 транспортного средства аттракциона. Например, электродвигатель 68 транспортного средства для аттракциона может вызывать вращение колес 60 для приведения в движение транспортного средства 10 для аттракциона вдоль пола 51 операционного пространства 12 аттракциона.

Транспортное средство 10 для аттракциона может также включать гнездо 70, или полость, внутри внутреннего поворотного стола 36, в котором могут размещаться различные системы транспортного средства 10 для аттракциона. Например, гнездо 70 может включать в себя звуковую систему 72, систему 74 специальных эффектов, контроллер 76 шара, систему 77 освещения, источник 78 электроэнергии и электродвигатель 49 поворотного стола. Гнездо 70 может быть доступным через люк 80, расположенный во внутренней верхней поверхности 45. В некоторых вариантах осуществления, сиденья 20 могут быть съемными для обеспечения более удобного доступа к люку 80 и/или для технического обслуживания транспортного средства 10 для аттракциона. Звуковая система 72 может обеспечивать воспроизведение звука в соответствии с темой, или сюжетом, операционного пространства 12 аттракциона. Например, звуковая система 72 может издавать звуки животных и/или шумы окружающей среды. Аналогично, система 74 специальных эффектов может создавать различные специальные эффекты в соответствии с темой, или сюжетом, операционного пространства 12 аттракциона. Например, система 74 специальных эффектов может выпускать смог/дым/пар, который может окружать пользователей 53 внутри транспортного средства 10 для аттракциона. Система 74 специальных эффектов может также включать различные эффекты вибрации, эффекты воздуха, эффекты текучей среды и др., которые могут также усиливать ощущения пользователя 53. Система 77 освещения может создавать различные световые эффекты в шаре 14 в соответствии с

темой, тем самым дополнительно усиливая ощущения пользователей 53. Кроме того, источник 78 электроэнергии может представлять собой любой пригодный источник электроэнергии, такой как аккумулятор или генератор. Источник 78 электроэнергии может обеспечивать питание различных элементов транспортного средства для аттракциона, включая, например, звуковую систему 72, систему 74 специальных эффектов, контроллер 76 шара, систему 77 освещения, другие системы транспортного средства 10 для аттракциона или любую их комбинацию. В некоторых вариантах осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона может включать блок 79 кондиционирования воздуха, который может обеспечивать циркуляцию и кондиционирование (например, охлаждение, нагревание, удаление влаги и др.) воздуха внутри шара 14 транспортного средства 10 для аттракциона.

Контроллер 76 шара может управлять некоторыми характеристиками транспортного средства 10 для аттракциона. Контроллер 76 шара может представлять собой любое устройство, использующее процессор 81 (который может представлять собой один или более процессоров), такой как специализированный микропроцессор. Контроллер 76 шара может также включать в себя запоминающее устройство 82 для хранения инструкций, исполняемых процессором 81, для осуществления способов и управляющих действий, описанных в данном документе, связанных с транспортным средством 10 для аттракциона. Процессор 81 может включать в себя одно или более обрабатывающих устройств, и запоминающее устройство 82 может включать один или более материальных энергонезависимых машиночитаемых носителей. В качестве примера, такие машиночитаемые носители могут включать запоминающее устройство с произвольной выборкой (RAM), постоянное запоминающее устройство (ROM), стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство (EPROM), электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство (EEPROM), постоянное запоминающее устройство на компакт-диске (CD-ROM) или другой накопитель на оптических дисках, накопитель на магнитных дисках или другие магнитные запоминающие устройства или любой другой носитель, который может быть использован для переноса или хранения требуемого программного кода в виде инструкций, исполняемых машиной, или структур данных и который может быть доступным для процессора 81 или любого универсального или специализированного компьютера или другой машины с процессором.

Контроллер 76 шара может быть соединен с возможностью обмена информацией с контроллером 84 аттракциона. Контроллер 84 аттракциона может использовать процессор 86 и запоминающее устройство 88, которые могут быть аналогичны процессору 81 и запоминающему устройству 82, соответственно, контроллера 76 шара. В частности, оператор аттракциона может управлять различными функциями/элементами транспортного средства 10 для аттракциона через одно или более устройств 91 ввода (например, кнопки, ручки, сенсорные панели, интерфейс пользователя и др.) контроллера 84 аттракциона. Например, оператор аттракциона может передавать сигнал управления через устройство 91 ввода контроллера 84 аттракциона в контроллер 76 шара, чтобы обеспечить выполнение операций транспортного средства 10 для аттракциона. В некоторых вариантах осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона может перемещаться автономно (например, без ввода, осуществляемого пользователем 53), в операционном пространстве 12 аттракциона посредством ввода из контроллера 76 шара и/или контроллера 84 аттракциона. Тем не менее, в некоторых вариантах осуществления, пользователь 53 может использовать устройство ввода (например, рулевое колесо), чтобы управлять транспортным средством 10 для

аттракциона в операционном пространстве 12 аттракциона.

Когда транспортное средство 10 для аттракциона перемещается в операционном пространстве 12 аттракциона, шар 14 может соответственно вращаться вокруг пользователей 53, у которых может возникать впечатление, что шар 14 контактирует (например, катится вдоль) пола 51 операционного пространства 12 аттракциона. В частности, тангенциальная скорость внешней поверхности 55 шара 14 может по существу соответствовать скорости транспортного средства 10 для аттракциона по полу 51 операционного пространства 12 аттракциона. Для этой цели, транспортное средство 10 для аттракциона может включать в себя один или более различных датчиков 87 (например, датчиков скорости прямолинейного движения, датчиков угловой скорости вращения, датчиков на эффекте Холла, датчиков вихревых токов, акселерометров, гироскопов, датчиков глобальной спутниковой радионавигационной системы, спидометров и др.). Например, один из датчиков 87 может измерять/определять угловую скорость вращения шара 14 и/или тангенциальную скорость внешней поверхности 55 шара 14 и один из датчиков 87 может измерять/определять скорость (например, скорость прямолинейного движения) транспортного средства 10 для аттракциона. Контроллер 76 шара и/или контроллер 84 аттракциона могут принимать данные, характеризующие угловую скорость вращения шара 14, и данные, характеризующие скорость прямолинейного движения транспортного средства 10 для аттракциона. На основе упомянутых принятых данных контроллер 76 шара и/или контроллер 84 аттракциона могут определять скорость прямолинейного движения транспортного средства 10, угловую скорость вращения шара 14 и/или тангенциальную скорость внешней поверхности 55 шара 14. На основе данного определения, контроллер 76 шара и/или контроллер 84 аттракциона могут передавать один или более управляющих сигналов в систему 42 привода шара и/или электродвигатель 68 транспортного средства для аттракциона. На основе упомянутых принятых управляющих сигналов, система 42 привода шара и/или электродвигатель 68 транспортного средства для аттракциона могут регулировать скорость вращения шара 14 и/или скорость транспортного средства 10 для аттракциона, соответственно, так чтобы тангенциальная скорость внешней поверхности 55 шара могла по существу соответствовать скорости транспортного средства 10 для аттракциона по полу 51 операционного пространства 12 аттракциона.

В некоторых вариантах осуществления, одно или более сцеплений 89 (например, групп зубчатых колес) могут передавать вращательное движение колес 60 для приведения в действие системы 42 привода. Следует отметить, что передаточное отношение упомянутого одного или более сцеплений 89 может быть таким, чтобы тангенциальная скорость внешней поверхности 55 шара 14, которая может быть результатом действия системы 42 привода, вызывающей вращение шара 14, по существу соответствовала скорости транспортного средства 10 для аттракциона, которая может быть результатом действия электродвигателя 68 транспортного средства аттракциона, приводящего в движение колеса 60, в операционном пространстве 12 аттракциона.

Кроме того, угол 69 зрения пользователей 53 может быть ограничен так, что пользователи 53 не могут видеть основание 16. То есть пользователи 53 могут наблюдать вращение шара 14, при этом будучи лишены возможности видеть основание 16. Поэтому пользователям 53 может казаться, что движущей силой для перемещения транспортного средства 10 для аттракциона вдоль пола 51 операционного пространства 12 аттракциона может быть вращение шара 14. В частности, в некоторых вариантах осуществления, внешняя верхняя поверхность 47 внешнего поворотного стола 38 может препятствовать перекрытию угла 69 зрения пользователей 53 с любой частью основания

16. Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, индикатор на лобовом стекле (HUD) 90 может аналогичным образом ограничивать угол 69 зрения пользователей 53.

Как видно на фиг.3, который представляет собой вид сверху в разрезе транспортного средства 10 для аттракциона, HUD 90 может быть расположен преимущественно перед пользователями 53. HUD 90 может усиливать ощущения пользователей 53 посредством воспроизведения различных изображений в соответствии с темой аттракциона 13 тематического парка. Например, HUD 90 может передавать различные сообщения пользователям 53, такие как предупреждающие сообщения, указывающие на то, что транспортное средство 10 аттракциона приближается к конкретному тематическому элементу операционного пространства 12 аттракциона. В некоторых вариантах осуществления, HUD 90 может также показывать статическое изображение, такое как карта операционного пространства 12 аттракциона. В некоторых вариантах осуществления, HUD 90 может также показывать степень исправности (например, состояние) шара 14, которая может обновляться на основе продвижения/расположения транспортного средства 10 для аттракциона в операционном пространстве 12 аттракциона. В частности, исходя из того, что показано на HUD 90, пользователям 53 могут получать сюжетно-тематическую информацию, указывающую, что шар 10 находится в исправном состоянии и/или в нем есть один или более неисправных элементов, которые могут вызывать псевдо-угрозу в соответствии с темой/сюжетом аттракциона 13 тематического парка. В некоторых вариантах осуществления, HUD 90 может воспроизводить изображение на основе одного или более сигналов, принимаемых из контроллера 76 шара и/или контроллера 84 аттракциона.

Кроме того, транспортное средство 10 для аттракциона может быть рассчитан так, чтобы в нем можно было удобно разместить соответствующее количество сидений 20 (и пользователей 53). Например, в данном варианте осуществления, в шаре 14 диаметром приблизительно 10-12 футов можно разместить от 6 до 8 сидений 20. Следует отметить, что шар 14 может быть рассчитан для удобного размещения от 6 до 8 пользователей 53 с соответствующим количеством сидений 20. Однако необходимо понимать, что транспортное средство 10 для аттракциона может быть соответственно рассчитано для размещения любого приемлемого количества сидений 20 и пользователей 53.

Транспортное средство 10 для аттракциона может также включать перильный поручень 92 (например, перила, ограждающий поручень и др.). Поручень 92 может быть расположен между сиденьями 20 и внутренней поверхностью 50 шара 14. В частности, пользователи 53 могут ухватиться за поручень 92, когда входят и/или выходят из транспортного средства 10 для аттракциона. В некоторых вариантах осуществления, пользователи 53 могут также ухватиться за поручень 92, когда пользователи 53 закреплены в соответствующих им сиденьях 20 и транспортное средство 10 для аттракциона перемещается в операционном пространстве 12 аттракциона. В некоторых вариантах осуществления, поручень 92 может служить для предотвращения контакта пользователей 53 с внутренней поверхностью 50 шара 14, когда шар 14 вращается. Кроме того, когда шар 14 вращается, и более конкретно, когда транспортное средство 10 для аттракциона перемещается в операционном пространстве 12 аттракциона, пользователи 53 могут быть прикреплены к своим сиденьям 20 посредством ограничителей 94. В некоторых вариантах осуществления, один ограничитель 94a может быть предусмотрен для каждого ряда 95 сидений 20. В таких вариантах осуществления, ограничители 94 могут служить для удерживания пользователей 53 в сиденьях 20 и для обеспечения опоры для захвата рукой для пользователей 53. В некоторых вариантах осуществления, каждое сиденье 20 может включать ограничитель 94b. В таких вариантах

осуществления, каждый ограничитель 94b может прикреплять каждого пользователя 53 к соответствующему ему сиденью 20 независимо от ориентации сидений 20. Например, в таких вариантах осуществления, пользователи 53 могут вращаться вместе с шаром 14, как описано выше, и соответственно могут находиться в перевернутых или повернутых под разными углами положениях. Таким образом, каждый пользователь 53 может быть удобно прикреплен к каждому из соответствующих им сидений 20 независимо от их ориентации посредством ограничителей 94b.

Фиг.4 представляет собой блок-схему процесса 100 конфигурирования транспортного средства 10 для аттракциона, описанного вместе с некоторыми элементами, показанными в фиг.1-3. В блоке 102, контроллер (например, контроллер 76 шара и/или контроллер 84 аттракциона) может принимать сигнал конфигурации загрузки, который подает команду транспортному средству 10 для аттракциона перейти в конфигурацию загрузки, тем самым позволяя пользователям 53 садиться в транспортное средство 10 для аттракциона. Например, оператор аттракциона может нажать на кнопку (например, через устройство 91 ввода), чтобы передать сигнал конфигурации загрузки в упомянутый контроллер. После приема сигнала конфигурации загрузки, контроллер может передавать соответствующий сигнал, чтобы привести дверь 28 транспортного средства 10 аттракциона в открытое положение (блок 104). В частности, дверь 28 может сначала перемещаться радиально наружу относительно центра шара 14 транспортного средства 10 для аттракциона. Находясь радиально за пределами поверхности шара 14 транспортного средства 10 для аттракциона, дверь 28 может перемещаться в окружном направлении относительно центра шара 14 транспортного средства 10 для аттракциона для достижения открытого положения. Когда дверь 28 находится в открытом положении, портал 29, или дверной проем, через который пользователи 53 могут садиться в транспортное средство 10 аттракциона, открыт.

Кроме того, после приема сигнала конфигурации загрузки, контроллер может передавать соответствующий сигнал в электродвигатель (например, электродвигатель 49 поворотного стола), чтобы привести в движение внешний поворотный стол 38 транспортного средства 10 для аттракциона (блок 106). Например, внешний поворотный стол 38 может включать в себя один или более тематических элементов 22, которые могут быть соединены и вращаться вместе с внешним поворотным столом 38. До приема сигнала конфигурации загрузки, один или более тематических элементов 22 могут быть расположены между порталом 29 шара 14 и сиденьями 20. После приема сигнала конфигурации загрузки, внешний поворотный стол 38 может быть повернут так, что тематические элементы 22 убираются из прохода между порталом 29 шара 14 и сиденьями 20. Например, в некоторых вариантах осуществления, внешний поворотный стол 38 и тематические элементы 22 могут быть повернуты приблизительно на 90°, для того чтобы быть убранными из прохода между порталом 29 шара 14 и сиденьями 20. В некоторых вариантах осуществления, как было упомянуто выше, вращение внешнего поворотного стола 38 и тематических элементов 22 может быть осуществлено посредством электродвигателя транспортного средства 10 аттракциона. Дополнительно, или в качестве альтернативы, вращение внешнего поворотного стола 38 и тематических элементов 22 может быть осуществлено вручную (например, оператором аттракциона). Следует отметить, что в некоторых вариантах осуществления сигнал конфигурации загрузки может включать первого оператора, подающего команду второму оператору, чтобы поворачивать вручную внешний поворотный стол 38 и/или тематические элементы 22. После того как тематические элементы 22 убраны из прохода между порталом 29 шара и сиденьями 20, пользователи 53 могут заходить в шар 14, чтобы занимать

соответствующие сиденья 20. Кроме того, необходимо отметить, что элементы процесса 100 конфигурирования, показанные в блоках 104 и 106, могут осуществляться одновременно и/или последовательно один за другим в любом порядке.

В блоке 108, контроллер может принимать сигнал конфигурации аттракциона, подающий команду транспортному средству 10 для аттракциона перейти в конфигурацию аттракциона, тем самым позволяя транспортному средству 10 для аттракциона начать цикл катания (например, перемещения в операционном пространстве 12 аттракциона). Например, оператор аттракциона может нажать на кнопку (например, через устройство 91 ввода), чтобы передать сигнал конфигурации аттракциона в упомянутый контроллер, проследив, что все пользователи 53 уселись в соответствующих им сиденьях 20 с введенными в зацепление ограничителями. После приема сигнала конфигурации аттракциона, контроллер может передавать соответствующий сигнал в электродвигатель, чтобы вращать внешний поворотный стол 38 транспортного средства 10 для аттракциона. В частности, внешний поворотный стол 38 может поворачиваться (например, приблизительно на 90°) после приема соответствующего сигнала из контроллера так, что один или более тематических элементов 22 расположены между сиденьями 20 транспортного средства 10 аттракциона и порталом 29 транспортного средства 10 для аттракциона (блок 110). Следует отметить, что в некоторых вариантах осуществления внешний поворотный стол 38 может вращаться вручную оператором аттракциона. Точнее говоря, оператор может вручную вращать внешний поворотный стол 38 и/или тематические элементы 22.

Кроме того, после приема сигнала конфигурации аттракциона, контроллер может передавать соответствующий сигнал, чтобы привести дверь 28 транспортного средства 10 для аттракциона в закрытое положение (блок 112). В частности, дверь 28 может сначала перемещаться в окружном направлении относительно центра шара 14 в сторону раскрытого портала 29. Находясь радиально выше дверного проема относительно центра шара 14, дверь 28 может перемещаться радиально внутрь относительно центра шара 14, чтобы закрыть портал 29. В частности, дверь 28 может перемещаться в положение вровень или по существу вровень с поверхностью шара 14. Кроме того, необходимо отметить, что элементы процесса 100 конфигурирования, показанные в блоках 110 и 112, могут осуществляться одновременно и/или последовательно один за другим в любом порядке.

Фиг.5а и 5b представляют собой перспективные виды шара 14 транспортного средства 10 для аттракциона в конфигурации 120 аттракциона и конфигурации 122 загрузки, соответственно. Следует отметить, что в некоторых вариантах осуществления вышеописанный процесс 100 конфигурирования, показанный на фиг.4, может по меньшей мере частично описывать переход транспортного средства 10 для аттракциона между конфигурацией 120 аттракциона и конфигурацией 122 загрузки. Например, в конфигурации 120 аттракциона, один или более тематических элементов 22 расположены между порталом 29 и сиденьями 20. В конфигурации 120 аттракциона, транспортное средство 10 для аттракциона может перемещаться в операционном пространстве 12 аттракциона 13 тематического парка. Однако в конфигурации 122 загрузки, между порталом 29 и сиденьями 20 нет тематических элементов 22, а дверь 28 сдвинута, чтобы открыть портал 29. В конфигурации 122 загрузки, пользователи могут входить или выходить из шара 14 через портал 29. В некоторых вариантах осуществления, когда транспортное средство 10 для аттракциона находится в конфигурации 122 загрузки, транспортное средство 10 для аттракциона может быть предохранено от перемещения в операционном пространстве 12 аттракциона (например, посредством прерывания

электрических цепей).

Фиг.6 представляет собой вид сбоку в разрезе транспортного средства 10 для аттракциона, в соответствии с вариантом осуществления. В данном варианте осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона использует единую платформу или поворотный стол 124. В частности, в варианте осуществления, показанном на фиг.6, транспортное средство 10 для аттракциона может быть таким же, как в вариантах осуществления, описанных выше со ссылкой на фиг.1-5, за исключением того, что вместо двух отдельных поворотных столов (например, внутреннего поворотного стола 36 и внешнего поворотного стола 38) и элементов, связанных с упомянутыми двумя отдельными столами (например, внутренних роликовых подшипников 40 и внешних роликовых подшипников 48), транспортное средство 10 для аттракциона может включать единый поворотный стол 124 с группой единых роликовых подшипников 126. Например, единый поворотный стол 124 может поддерживать сиденья 20 и пользователей 53, в то время как единые роликовые подшипники 126 взаимодействуют с внутренней поверхностью 50 шара 14. Следует отметить, что так же как и в вышеописанных вариантах осуществления, единые роликовые подшипники 126 могут скользить (например, катиться) вдоль внутренней поверхности 50 шара 14, так что вращательное движение шара 14 не передается единому поворотному столу 124. Таким образом, верхняя поверхность 128 единого поворотного стола 124 может оставаться по существу горизонтальной, в то время как транспортное средство 10 для аттракциона перемещается в операционном пространстве 12 аттракциона и шар 14 вращается. Однако, также как описано выше, в некоторых вариантах осуществления, транспортное средство 10 для аттракциона может включать систему 57 блокировки, которая может позволять единому поворотному столу 124 и сиденьям 20 вращаться вместе с вращением шара 14. Кроме того, единый поворотный стол 124 может быть заблокирован на месте как неподвижная платформа.

Фиг.7 представляет собой блок-схему аттракциона 13 тематического парка, в соответствии с вариантом осуществления. Как описано выше, аттракцион 13 тематического парка может включать одно или более транспортных средств 10 для аттракциона, контроллер 76 шара, который может быть расположен внутри транспортного средства 10 для аттракциона, и контроллер 84 аттракциона. Следует отметить, что контроллер 76 шара, контроллер 84 аттракциона и элементы (например, системы) упомянутого транспортного средства для аттракциона могут быть соединены друг с другом с возможностью обмена информацией. Например, в некоторых вариантах осуществления, контроллер 76 шара, контроллер 84 аттракциона и транспортное средство 10 для аттракциона могут быть соединены с возможностью обмена информацией посредством сети, такой как локальные сети (LAN), беспроводные локальные сети (WLAN), беспроводные глобальные сети (WWAN) или связь малого радиуса действия (NFC). Кроме того, в некоторых вариантах осуществления, функции контроллера 76 шара и контроллера 84 аттракциона могут выполняться посредством единого контроллера. В таких вариантах осуществления, упомянутый единый контроллер может быть расположен за пределами транспортного средства 10 для аттракциона с одним или более устройствами 91 ввода, выполненными с возможностью приема входных данных от оператора аттракциона.

Хотя в данном документе показаны и описаны только некоторые признаки вариантов осуществления настоящего изобретения, специалисты в данной области техники придумают множество модификаций и изменений. Поэтому необходимо понимать, что прилагаемая формула включает все такие модификации и изменения, которые находятся

в пределах сущности настоящего изобретения.

Методы, представленные и заявленные в данном документе, связаны и относятся к материальным предметам и конкретным примерам практического характера, которые очевидно улучшают данную область техники и соответственно не являются абстрактными, неосязаемыми или чисто теоретическими. Кроме того, если любые пункты формулы, прилагаемой к данному описанию, содержат один или более элементов, указанных как «средство для выполнения функции» или «этап для выполнения функции», предполагается, то предполагается, что такие элементы должны интерпретироваться в соответствии с параграфом 112 (f) раздела 35 Свода законов США. Однако для любых пунктов формулы, содержащих элементы, указанные любым другим способом, предполагается, что такие элементы не должны интерпретироваться в соответствии с параграфом 112 (f) раздела 35 Свода законов США.

(57) Формула изобретения

1. Транспортное средство для аттракциона, содержащее:  
основание, выполненное с возможностью перемещения в операционном пространстве аттракциона;

шар, взаимодействующий с упомянутым основанием и содержащий одно или более сидений аттракциона, расположенных внутри шара, причем упомянутое одно или более сидений аттракциона соединены с верхней поверхностью платформы, расположенной внутри шара; и

систему привода шара на упомянутом основании, выполненную с возможностью взаимодействия с внешней поверхностью шара для вращения шара относительно основания, причем верхняя поверхность платформы выполнена с возможностью сохранения перпендикулярной ориентации относительно вертикальной оси, проходящей через центр основания, в то время как система привода шара вращает шар вокруг невертикальной оси.

2. Транспортное средство для аттракциона по п.1, в котором нижняя поверхность платформы выполнена так, чтобы соответствовать контуру внутренней поверхности шара, при этом нижняя поверхность платформы содержит или соединена с роликовыми подшипниками, выполненными с возможностью взаимодействия с внутренней поверхностью шара.

3. Транспортное средство для аттракциона по п.2, в котором роликовые подшипники выполнены с возможностью перемещения относительно шара при его вращении.

4. Транспортное средство для аттракциона по п.1, в котором упомянутый шар содержит множество панелей, соединенных с каркасом.

5. Транспортное средство для аттракциона по п.1, в котором платформа содержит внутренний поворотный стол, расположенный по меньшей мере частично внутри внешнего поворотного стола, причем внутренний поворотный стол и/или внешний поворотный стол выполнены с возможностью вращения относительно друг друга, при этом сиденья аттракциона соединены с внутренним поворотным столом и с внешним поворотным столом соединены один или более тематических элементов.

6. Транспортное средство для аттракциона по п.1, в котором платформа содержит гнездо, выполненное с возможностью размещения источника электроэнергии.

7. Транспортное средство для аттракциона по п.1, в котором основание содержит систему амортизации ударов, выполненную с возможностью уменьшения усилий, воздействующих на шар.

8. Транспортное средство для аттракциона по п.1, в котором платформа содержит

один или более поворотных столов.

9. Транспортное средство для аттракциона по п.1, содержащее систему блокировки, выполненную с возможностью сцепления для соединения платформы с шаром таким образом, что платформа выполнена с возможностью вращения вместе с шаром.

5 10. Транспортное средство для аттракциона по п.1, содержащее индикатор на лобовом стекле (HUD), соединенный с платформой и выполненный с возможностью воспроизведения одного или более изображений для одного или более пользователей в пределах одного или более сидений аттракциона.

10 11. Транспортное средство для аттракциона по п.1, содержащее контроллер, выполненный с возможностью передачи одного или более управляющих сигналов в систему привода шара, при этом система привода шара выполнена с возможностью вращения шара таким образом, что внешняя поверхность шара имеет тангенциальную скорость, по существу соответствующую скорости основания, когда оно перемещается в операционном пространстве аттракциона на основе упомянутого одного или более  
15 управляющих сигналов.

12. Способ эксплуатации транспортного средства для аттракциона, включающий:  
прием сигнала конфигурации загрузки;

приведение двери сферической кабины транспортного средства для аттракциона в открытое положение на основе принятого сигнала конфигурации загрузки;

20 вращение внешнего поворотного стола платформа относительно внутреннего поворотного стола платформы на основе принятого сигнала конфигурации загрузки, при этом платформа расположена внутри сферической кабины;

размещение одного или более пассажиров внутри сферической кабины транспортного средства для аттракциона после приема сигнала конфигурации загрузки;

25 прием сигнала конфигурации аттракциона;

вращение внешнего поворотного стола относительно внутреннего поворотного стола на основе принятого сигнала конфигурации аттракциона и

приведение двери транспортного средства для аттракциона в закрытое положение на основе принятого сигнала конфигурации аттракциона.

30 13. Способ по п.12, включающий совместную блокировку внешнего поворотного стола и внутреннего поворотного стола после приведения в движение двери транспортного средства для аттракциона.

14. Способ по п.12, при котором дверь выполнена с возможностью образования части сферической кабины транспортного средства для аттракциона, причем приведение  
35 двери в открытое положение включает:

перемещение двери радиально за пределы поверхности шара и

перемещение двери в окружном направлении относительно шара.

15. Способ по п.12, включающий прием сигнала для обеспечения вращения шара относительно внешнего поворотного стола.

40 16. Транспортное средство для аттракциона, содержащее:

кабину шара, выполненную с возможностью вращения посредством системы привода шара, причем система привода шара содержит множество движителей, выполненных с возможностью передачи вращательного движения кабине шара таким образом, что кабина шара способна вращаться во всех направлениях вокруг своего центра;

45 одну или более платформ, выполненных с возможностью удерживания одного или более пользователей внутри кабины шара, причем кабина шара выполнена с возможностью вращения относительно упомянутой одной или более платформ;

основание, содержащее упомянутую систему привода шара; и

одно или более сидений аттракциона, соединенных с упомянутой одной или более платформами и выполненных с возможностью удерживания упомянутого одного или более пользователей, при этом упомянутая одна или более платформ и упомянутое одно или более сидений аттракциона выполнены с возможностью сохранения ориентации относительно основания и вертикальной оси, проходящей через центр основания, во время вращения кабины шара вокруг неперпендикулярной оси.

17. Транспортное средство для аттракциона по п.16, в котором упомянутая одна или более платформ содержит:

источник электроэнергии, выполненный с возможностью снабжения электроэнергией одной или более операций транспортного средства для аттракциона, электродвигателя, звуковой системы, системы специальных эффектов, контроллера или их комбинации.

18. Транспортное средство для аттракциона по п.16, в котором верхняя поверхность упомянутой одной или более платформ выполнена так, чтобы оставаться по существу горизонтальной во время вращения кабины шара.

19. Транспортное средство для аттракциона по п.16, в котором каждый движитель из множества движителей выполнен с возможностью вращения посредством сферического индукционного электродвигателя.

20. Транспортное средство для аттракциона по п.16, содержащее:

основание, выполненное с возможностью поддержки кабины шара, причем основание содержит один или более электродвигателей, выполненных с возможностью приведения в движение множества колес для приведения в движение транспортного средства для аттракциона в операционном пространстве.

21. Транспортное средство для аттракциона по п.16, в котором упомянутая одна или более платформ содержит внутренний поворотный стол, расположенный по меньшей мере частично внутри внешнего поворотного стола, при этом внутренний поворотный стол и/или внешний поворотный стол выполнены с возможностью вращения относительно друг друга.

22. Транспортное средство для аттракциона, содержащее:

основание, выполненное с возможностью перемещения в операционном пространстве аттракциона;

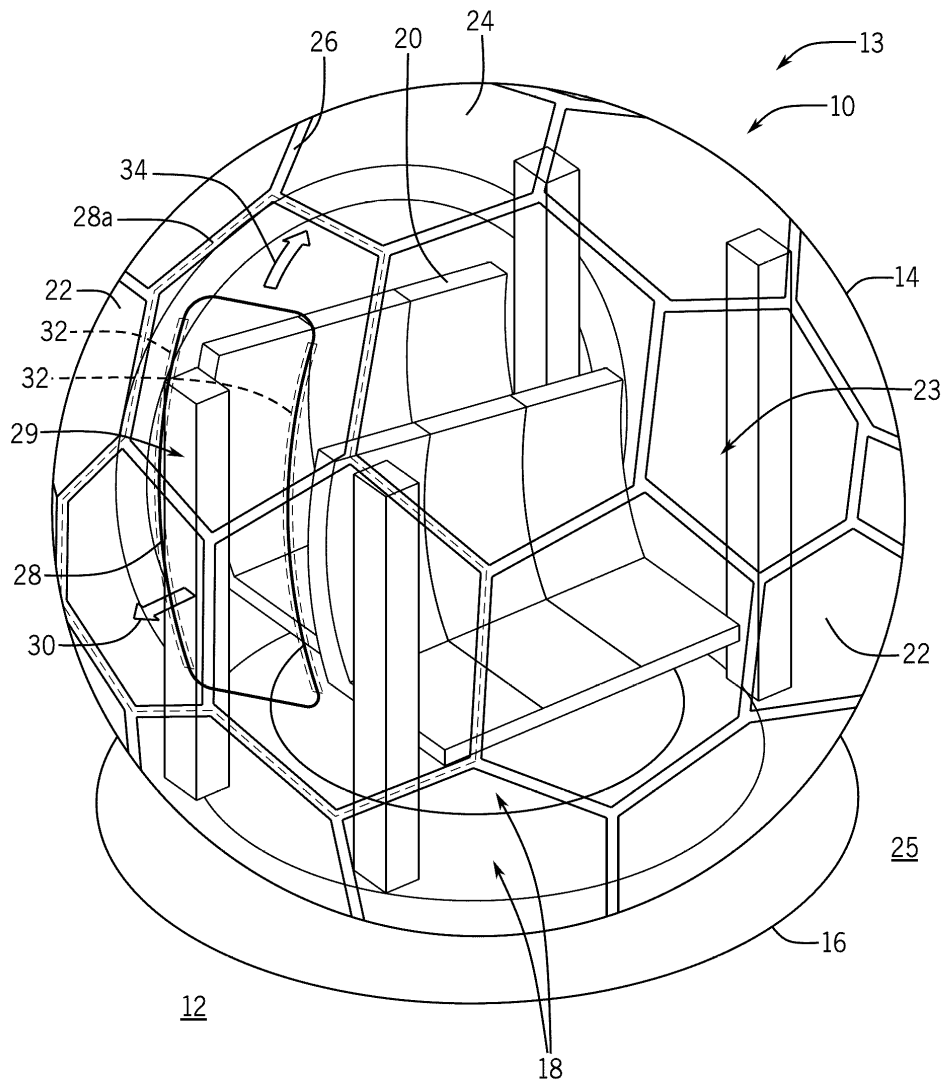
шар, взаимодействующий с основанием и содержащий одно или более сидений аттракциона, расположенных внутри шара, причем упомянутое одно или более сидений аттракциона соединены с верхней поверхностью платформы, расположенной внутри шара; и

систему привода шара на упомянутом основании, выполненную с возможностью взаимодействия с внешней поверхностью шара для вращения шара относительно основания, при этом верхняя поверхность платформы выполнена с возможностью оставаться по существу горизонтальной, в то время как система привода шара вращает шар, причем шар содержит множество панелей, соединенных с каркасом.

23. Транспортное средство для аттракциона по п.22, в котором платформа содержит один или более поворотных столов.

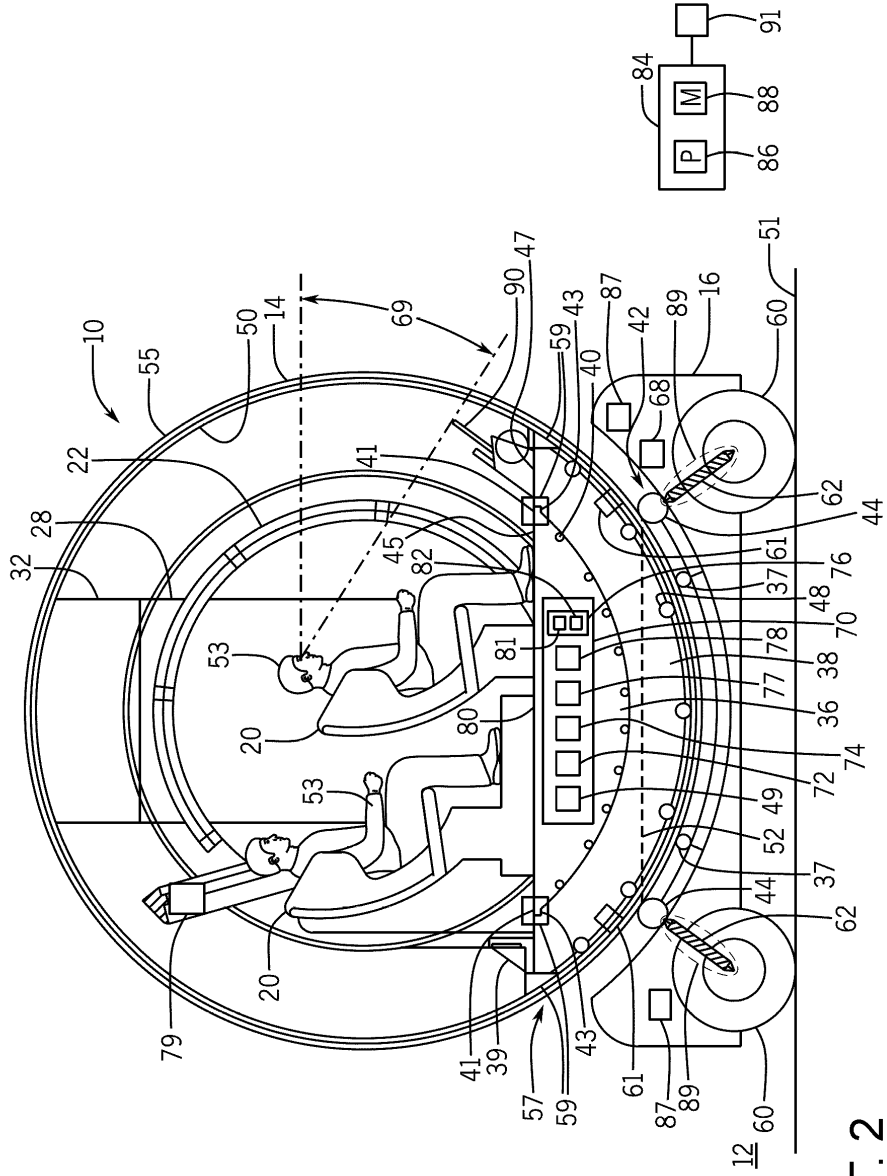
1

1/7



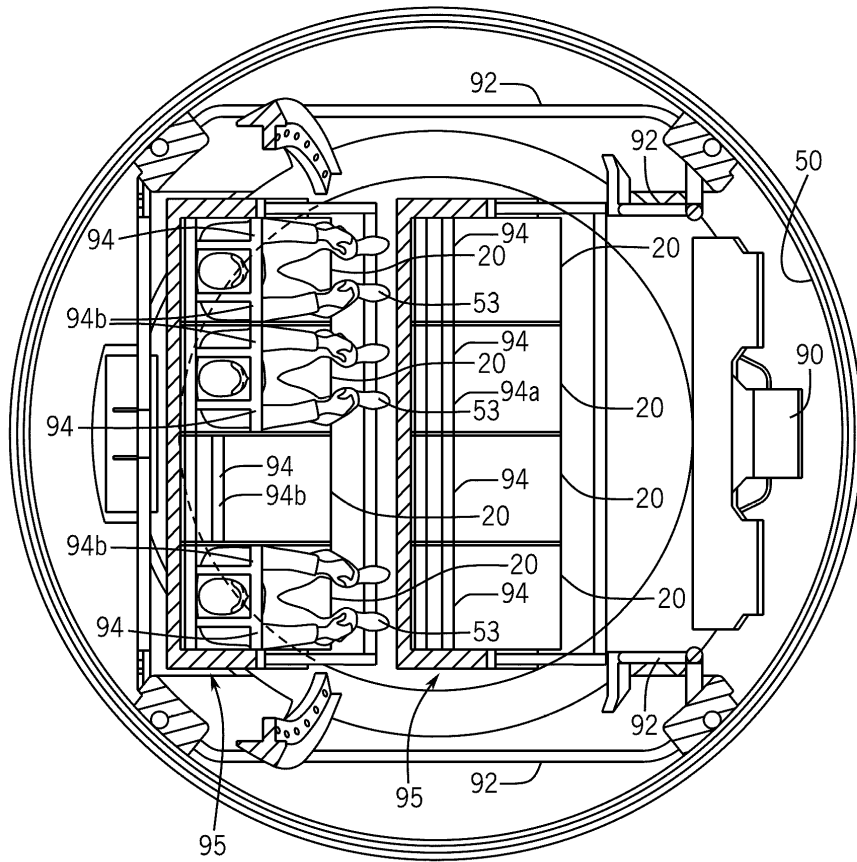
ФИГ. 1

2

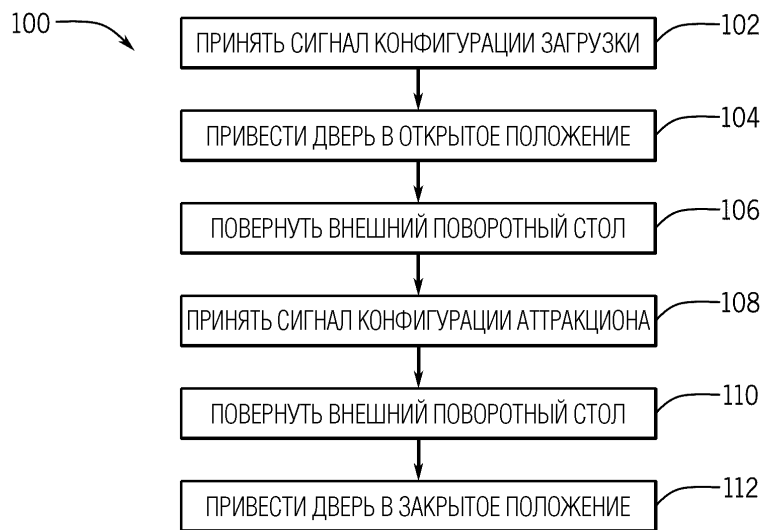


ФИГ. 2

3/7

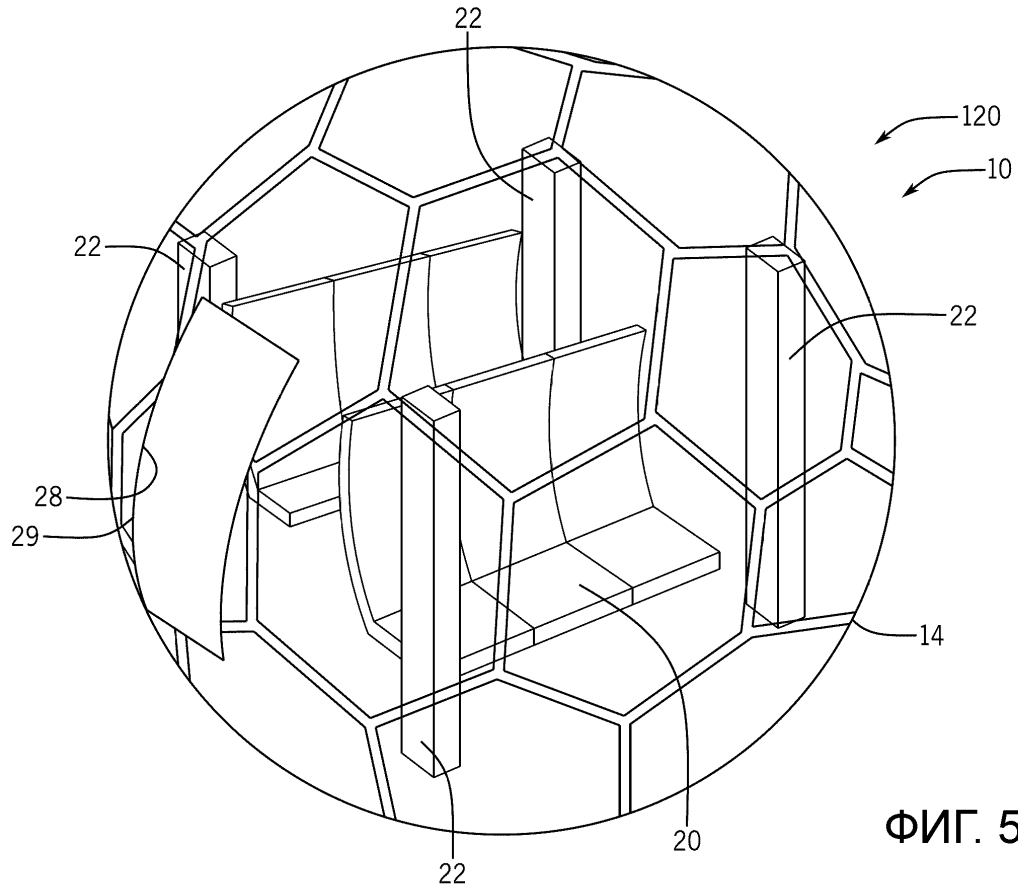


ФИГ. 3



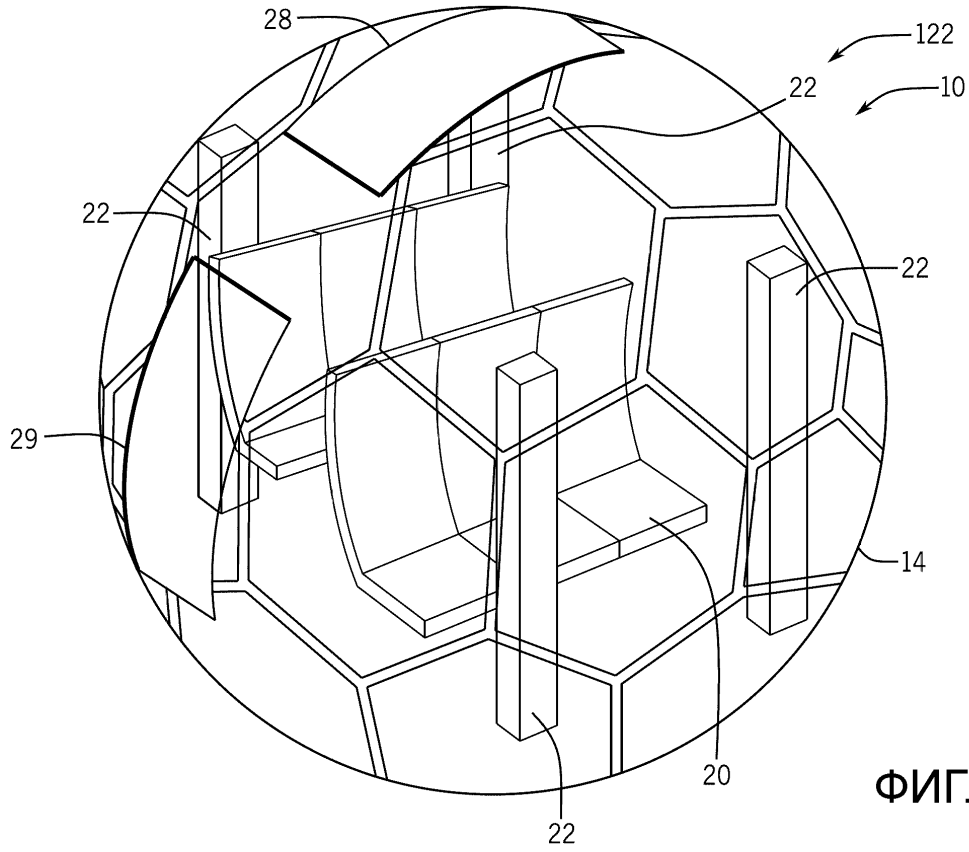
ФИГ. 4

4/7



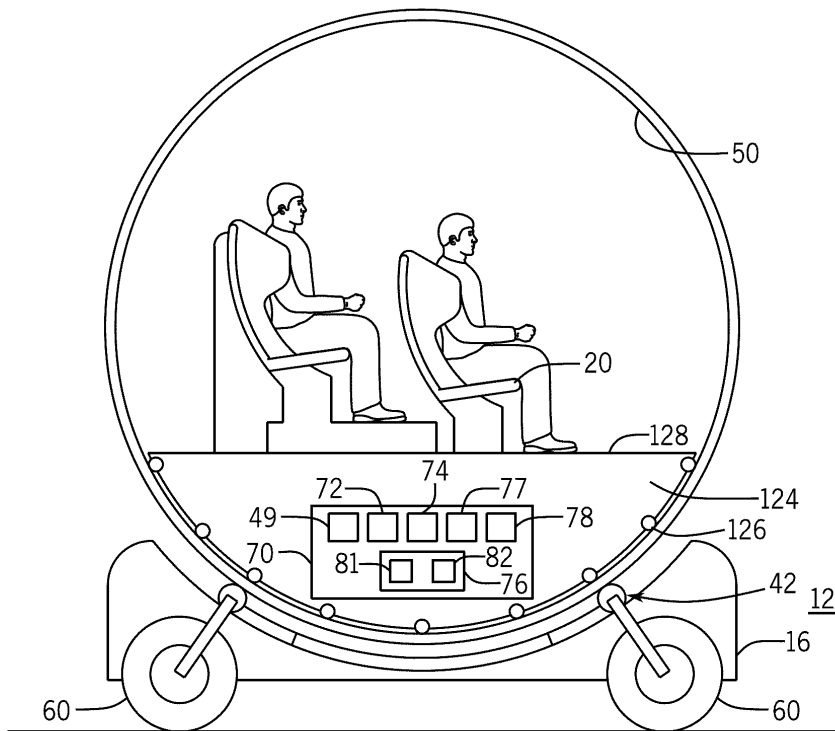
ФИГ. 5А

5/7

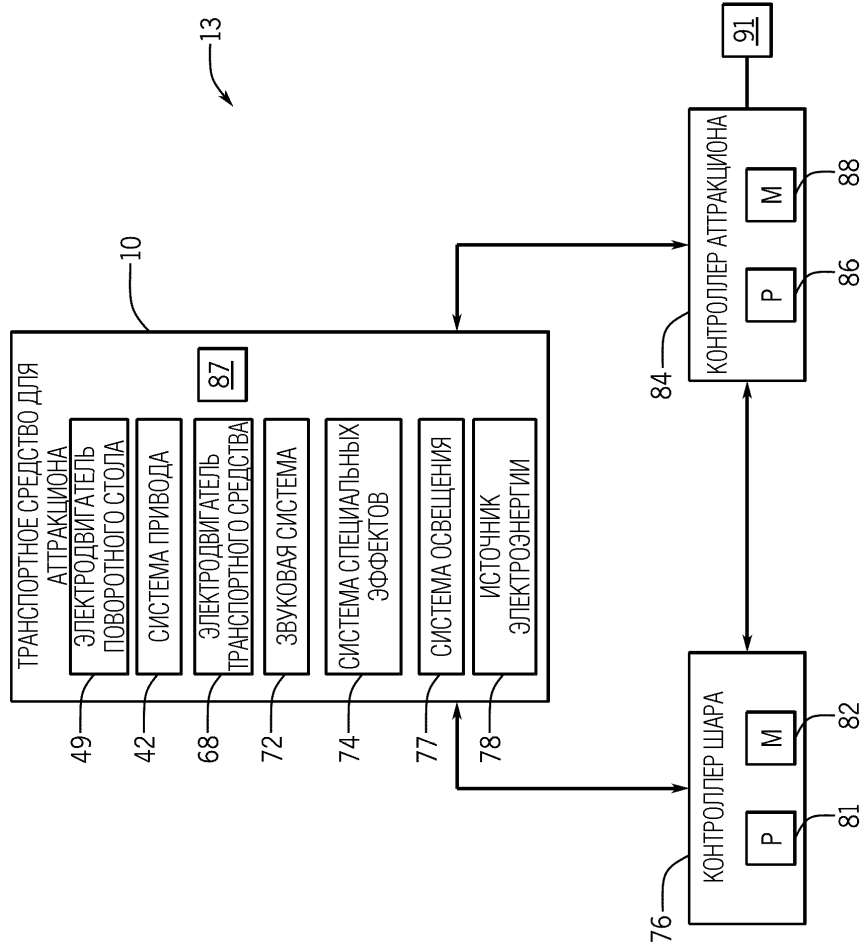


ФИГ. 5В

6/7



ФИГ. 6



ФИГ. 7