



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A63G 31/02 (2021.08); B66B 9/00 (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021121699, 19.12.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.12.2019

Дата регистрации:
28.01.2022

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
27.12.2018 US 16/234,046

(45) Опубликовано: 28.01.2022 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 27.07.2021

(86) Заявка РСТ:
US 2019/067653 (19.12.2019)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2020/139718 (02.07.2020)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

БРИСТЕР, Майкл Кит (US),
ВЕЙМОС, Кларисс Мэри (US),
ТРЕСОГ, Майкл Джозеф (US)

(73) Патентообладатель(и):

ЮНИВЕРСАЛ СИТИ СТЮДИОС
ЭлЭлСи (US)

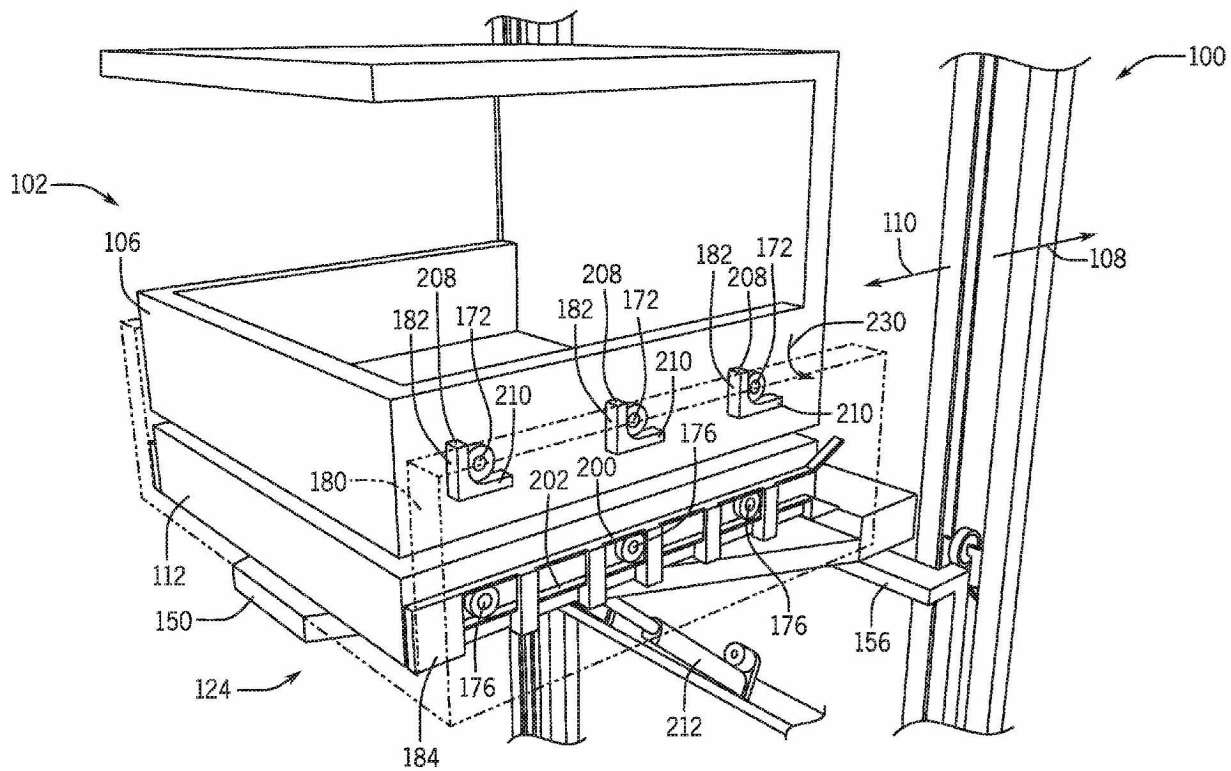
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2004231553 A1, 25.11.2004. US
2013019771 A1, 24.01.2013. DE 102016109373 A1,
23.11.2017. US 2007271863 A1, 29.11.2007. US
2014200087 A1, 17.07.2014. RU 2519334 C2,
10.06.2014.

(54) ПОДЪЕМНИК И ПРИВЕДЕНИЕ В ДВИЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ
КАТАНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к аттракциону парка
развлечений и касается системы подъемника.
Система содержит узел подъемника, содержащий
путь подъемника, клеть подъемника, содержащую
опору, транспортное средство для катания,
содержащее кабину, а также кабинный выступ.
Кабина соединена с тележкой и выполнена с
возможностью перемещения вдоль пути катания
посредством тележки. Тележка выполнена с
возможностью перемещения в клеть подъемника
посредством пути катания. При этом опора

выполнена с возможностью захватывания
кабинного выступа по бокам. Путь подъемника
пересекает путь катания системы аттракциона, а
клеть выполнена с возможностью перемещения
вдоль пути подъемника. Транспортное средство
при этом содержит подвижное основание,
расположенное между кабиной и тележкой,
которое выполнено с возможностью перемещения
кабины относительно тележки. Достигается
расширение функциональных возможностей
системы аттракциона. 3 н. и 17 з.п. ф-лы, 9 ил.



ФИГ.5



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A63G 31/02 (2006.01)
B66B 9/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

A63G 31/02 (2021.08); B66B 9/00 (2021.08)

(21)(22) Application: **2021121699, 19.12.2019**

(24) Effective date for property rights:
19.12.2019

Registration date:
28.01.2022

Priority:

(30) Convention priority:
27.12.2018 US 16/234,046

(45) Date of publication: **28.01.2022 Bull. № 4**

(85) Commencement of national phase: **27.07.2021**

(86) PCT application:
US 2019/067653 (19.12.2019)

(87) PCT publication:
WO 2020/139718 (02.07.2020)

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

(72) Inventor(s):

**BRISTER, Michael Keith (US),
VAMOS, Clarisse Marie (US),
TRESAUGUE, Michael Joseph (US)**

(73) Proprietor(s):

UNIVERSAL CITY STUDIOS LLC (US)

(54) **LIFT AND DRIVING VEHICLE FOR RIDING**

(57) Abstract:

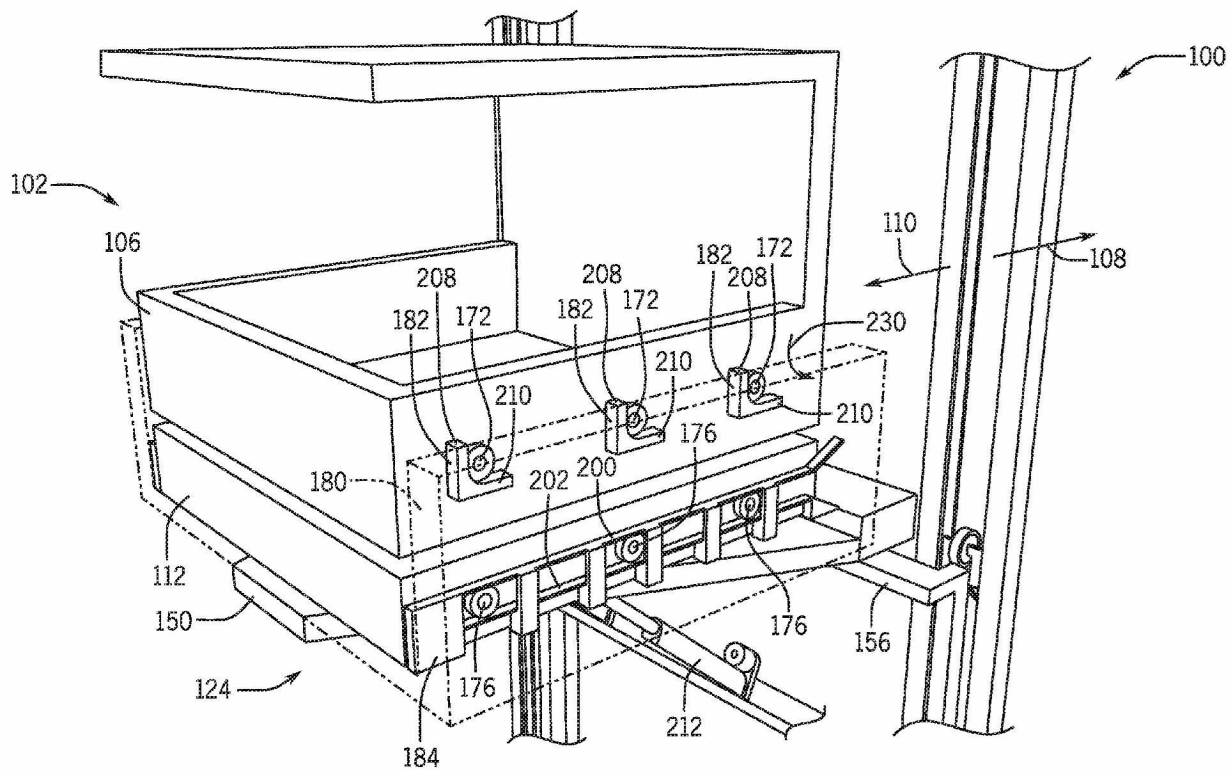
FIELD: entertainment.

SUBSTANCE: invention relates to an amusement park ride and relates to a lift system. The system includes an elevator assembly containing an elevator path, an elevator cage containing a support, a rolling vehicle containing a cab, and a cab ledge. The cab is connected to the trolley and is configured to move along the rolling path by means of the trolley. The trolley is made with the possibility of moving into the hoist cage by means of a rolling path. In this case, the support is

made with the possibility of gripping the cockpit protrusion on the sides. The hoist path crosses the rolling path of the attraction system, and the cage is designed to move along the hoist path. In this case, the vehicle contains a movable base located between the cab and the bogie, which is configured to move the cab relative to the bogie.

EFFECT: expanding the functionality of the attraction system.

20 cl, 9 dwg



ФИГ.5

Уровень техники

Это изобретение относится, в целом, к аттракциону парка развлечений и, в частности, к системе подъемника, которая может транспортировать транспортное средство для катания аттракциона парка развлечений.

5 Этот раздел предназначен для ознакомления читателя с различными аспектами данной области техники, которые могут быть связаны с различными аспектами настоящего изобретения, которые описаны ниже. Предполагается, что это описание будет полезным в обеспечении для читателя справочной информации для облегчения понимания различных аспектов настоящего изобретения. Соответственно, следует
10 понимать, что эти утверждения следует читать в этом свете, а не в качестве признания предшествующего уровня техники.

Парки развлечений включают в себя множество элементов для развлечения посетителей парка развлечений. Например, парк развлечений может включать в себя аттракционы, имеющие транспортное средство для катания, которое транспортирует
15 посетителей. Транспортное средство для катания может перемещаться вдоль пути катания аттракциона для создания некоторых ощущений, испытываемых посетителем. В некоторых аттракционах, вертикальные транспортные системы (например, подъемники, лифты, или другие системы) могут быть использованы для транспортирования транспортного средства для катания между уровнями аттракциона
20 или иного управления подъемом транспортного средства для катания. Однако, возможность создавать некоторые ощущения у посетителя, когда транспортное средство для катания транспортируется между уровнями, может быть ограничена конструкцией вертикальных транспортных систем. В результате, впечатление посетителей, связанное с изменением высоты транспортного средства для катания, может быть ограниченным.

25 Краткое описание изобретения

Краткий обзор некоторых вариантов осуществления, раскрытых здесь, изложен ниже. Следует понимать, что эти аспекты представлены только для обеспечения для читателя краткого обзора этих некоторых вариантов осуществления, и что эти аспекты не предназначены для ограничения объема этого изобретения. Действительно, это
30 изобретение может охватывать множество аспектов, которые могут не быть изложены ниже.

В одном варианте осуществления, система аттракциона включает в себя узел подъемника, имеющий путь подъемника, который пересекает путь катания системы аттракциона, клеть подъемника, имеющую опору и выполненную с возможностью
35 перемещаться вдоль пути подъемника, транспортное средство для катания, имеющее кабину, соединенную с тележкой, и кабинный выступ кабины. Транспортное средство для катания выполнено с возможностью перемещаться вдоль пути катания посредством тележки, причем тележка выполнена с возможностью перемещаться в клеть подъемника посредством пути катания, и опора выполнена с возможностью захватывать кабинный
40 выступ по меньшей мере на двух сторонах, когда транспортное средство для катания находится в загруженном положении.

В другом варианте осуществления, способ функционирования системы аттракциона включает в себя этап, на котором приводят в движение, посредством подвижного основания, кабину транспортного средства для катания относительно тележки
45 транспортного средства для катания, причем подвижное основание расположено между кабиной и тележкой, и причем кабина имеет кабинный выступ, и тележка имеет тележечный выступ. Способ дополнительно включает в себя этап, на котором направляют тележку вдоль пути катания системы аттракциона для сцепления

тележечного выступления с направляющими клетки подъемника, и приводят в движение, посредством подвижного основания, кабину для сцепления кабинного выступления с опорой клетки подъемника, причем транспортное средство для катания находится в загруженном положении, когда опора захватывает кабинный выступ по меньшей мере на двух

5 сторонах.

В другом варианте осуществления, контроллер системы аттракциона включает в себя материальный, непереходный, компьютерно-читаемый носитель данных, имеющий выполняемые компьютером команды, хранимые на нем, которые, при выполнении, заставляют процессор приводить в движение, посредством подвижного основания,

10 кабину транспортного средства для катания относительно тележки транспортного средства для катания, причем подвижное основание расположено между кабиной и тележкой, и причем кабина имеет кабинный выступ, и тележка имеет тележечный выступ. Эти команды, при выполнении, дополнительно заставляют процессор направлять тележку вдоль пути катания системы аттракциона для сцепления тележечного выступления

15 с направляющими клетки подъемника, и приводить в движение, посредством подвижного основания, кабину для сцепления кабинного выступления с опорой клетки подъемника, причем транспортное средство для катания находится в загруженном положении, когда опора захватывает кабинный выступ по меньшей мере на двух сторонах.

Краткое описание чертежей

20 Эти и другие признаки, аспекты и преимущества настоящего изобретения станут лучше понятны после прочтения нижеследующего подробного описания со ссылкой на прилагаемые чертежи, в которых одинаковые ссылочные позиции представляют одинаковые части во всех чертежах, на которых:

Фиг. 1 является схематическим изображением варианта осуществления системы аттракциона, имеющей транспортное средство для катания и узел подъемника,

25 включающий в себя клеть подъемника, которая принимает транспортное средство для катания, согласно аспектам настоящего изобретения;

Фиг. 2 является перспективным изображением варианта осуществления системы аттракциона с фиг. 1, на котором транспортное средство для катания расположено

30 смежно с клетью подъемника, согласно аспектам настоящего изобретения;

Фиг. 3 является перспективным изображением варианта осуществления системы аттракциона с фиг. 1 и 2, на котором клеть подъемника принимает транспортное средство для катания, согласно аспектам настоящего изобретения;

Фиг. 4 является перспективным изображением варианта осуществления системы аттракциона с фиг. 1-3, на котором транспортное средство для катания приводится в

35 движение, когда клеть подъемника принимает транспортное средство для катания, согласно аспектам настоящего изобретения;

Фиг. 5 является перспективным изображением варианта осуществления системы аттракциона с фиг. 1-4, на котором транспортное средство для катания находится в

40 загруженном положении в клетии подъемника, согласно аспектам настоящего изобретения;

Фиг. 6 является перспективным изображением варианта осуществления системы аттракциона с фиг. 1-5, на котором транспортное средство для катания расположено в клетии подъемника, и клеть подъемника находится в наклонном по тангажу положении,

45 согласно аспектам настоящего изобретения;

Фиг. 7 является перспективным изображением варианта осуществления системы аттракциона с фиг. 1, имеющей смещенные опоры и кабинные выступления, согласно аспектам настоящего изобретения;

Фиг. 8 является видом спереди варианта осуществления системы аттракциона с фиг. 1, на котором транспортное средство для катания находится в загруженном положении в клетке подъемника, согласно аспектам настоящего изобретения; и

Фиг. 9 является блок-схемой последовательности операций процесса

5 функционирования системы аттракциона с фиг. 1 для приема транспортного средства для катания и транспортирования транспортного средства для катания посредством клетки подъемника, согласно аспектам настоящего изобретения.

Подробное описание изобретения

Далее будут описаны один или более конкретных вариантов осуществления. В
10 стремлении обеспечить краткое описание этих вариантов осуществления, в описании изобретения описаны не все признаки фактической реализации. Следует понимать, что при разработке любой такой фактической реализации, как в любом техническом или конструкторском проекте, множественные специфические для реализации решения должны быть реализованы для достижения конкретных целей разработчиков, таких
15 как соответствие системным или экономическим ограничениям, которые могут отличаться в разных реализациях. Кроме того, следует понимать, что такие усилия по разработке могут быть сложными и длительными, но могут быть, тем не менее, общепринятыми практическими мерами, предпринимаемыми в отношении проектирования, разработки и изготовления, для специалистов в данной области
20 техники, получающих пользу от этого изобретения.

Парки развлечений включают в себя аттракционы с множеством элементов для развлечения посетителей. Например, парк развлечений может включать в себя аттракционы, имеющие транспортное средство для катания, которое транспортирует
25 посетителей вдоль пути катания для создания некоторых ощущений, испытываемых посетителем. Путь катания может включать в себя разные конфигурации, такие как петли, изгибы, возвышения и т.д., которые заставляют транспортное средство для катания перемещаться в конкретном режиме, который может сообщать некоторые движения посетителям в транспортном средстве для катания. В общем, перемещение
30 транспортного средства для катания вдоль пути катания может развлекать посетителей в транспортном средстве для катания. Дополнительно, разработчик аттракционов парков развлечений может захотеть разработать систему аттракциона, которая может перемещать транспортное средство для катания в подъемнике, когда транспортное
35 средство для катания транспортируется подъемником между разными уровнями аттракциона. Однако, возможность создавать некоторые ощущения у посетителя, когда транспортное средство для катания транспортируется между уровнями, может быть ограничена конструкцией существующих путей катания.

Таким образом, в настоящее время понятно, что система аттракциона, имеющая узел подъемника, выполненный с возможностью принимать транспортное средство для катания и транспортировать транспортное средство для катания на разные уровни
40 системы аттракциона и при этом создавать ощущение наклона вперед по тангажу у посетителей, расположенных в транспортном средстве для катания, может усилить впечатление посетителей от системы аттракциона. Узел подъемника может включать в себя интерфейс, который обеспечивает легкий вход и/или выход транспортного средства для катания относительно узла подъемника. Дополнительно, этот интерфейс
45 поддерживает транспортное средство для катания, когда система аттракциона наклоняет по тангажу транспортное средство для катания и когда узел подъемника транспортирует транспортное средство для катания.

Обратимся теперь к чертежам, где фиг. 1 является схематическим изображением

варианта осуществления системы 100 аттракциона, которая может быть реализована в парке развлечений. Система 100 аттракциона включает в себя транспортное средство 102 для катания, выполненное с возможностью перемещаться (например, двигаться поступательно) вдоль первого пути 104. Используемый здесь термин «транспортное средство для катания» может включать в себя любое устройство и/или узел, выполненные с возможностью удерживать и транспортировать посетителей парка развлечений. Например, транспортное средство 102 для катания может включать в себя кабину 106, в которую могут входить посетители. Посетители могут быть закрыты в кабине 106, в то время как транспортное средство 102 для катания находится в движении. В качестве примера, транспортное средство 102 для катания может перемещаться в первом направлении 108 и/или во втором направлении 110 вдоль первого пути 104. Как будет понятно, перемещение транспортного средства 102 для катания может усиливать впечатление посетителей в системе 100 аттракциона. В одном варианте осуществления, транспортное средство 102 для катания может включать в себя тележку 112. В качестве примера, тележка 112 может быть тележкой, имеющей колеса, позволяющие тележке перемещаться вдоль первого пути 104. В неограничивающем варианте осуществления, первый путь 104 может быть направляющим устройством, с которым тележка 112 прямо соединена, чтобы позволить направлять тележку 112 вдоль первого пути 104. Дополнительно или альтернативно, первый путь 104 может быть маршрутом, по которому может перемещаться тележка 112. Например, тележка 112 может быть самоходным транспортным средством, запрограммированным перемещаться вдоль первого пути 104. В одном варианте осуществления, транспортное средство 102 для катания может включать в себя подвижное основание 114, расположенное между кабиной 106 и тележкой 112. Подвижное основание 114 может быть выполнено с возможностью перемещать кабину 106 относительно тележки 112 (например, поднимать, колебать, поворачивать, обеспечивать движения рыскания, тангажа, крена, выдвигать, отводить). Для этой цели, подвижное основание 114 может быть платформой Стюарта, узлом с параллельными соединениями, узлом с шаровыми шарнирами, или любой их комбинацией. В одном примере, когда транспортное средство 102 для катания перемещается вдоль первого пути 104, подвижное основание 114 может перемещать кабину 106 относительно тележки 112. Перемещение кабины 106 относительно тележки 112, когда транспортное средство 102 для катания перемещается вдоль первого пути 104, может вызывать некоторые ощущения, испытываемые посетителями (например, ощущение невесомости). В одном варианте осуществления, система 100 аттракциона может считаться системой аттракциона для катания, в которой транспортное средство 102 для катания, главным образом, перемещается конкретным образом для развлечения посетителей, например, с некоторой скоростью вдоль первого пути 104. В дополнительном или альтернативном варианте осуществления, система 100 аттракциона может считаться демонстрационной системой и может включать в себя исполнителей, демонстрационные элементы, и другие демонстрационные эффекты для развлечения посетителей.

Как показано на фиг. 1, первый путь 104 может быть соединен с узлом 116 подъемника системы 100 аттракциона или, иначе, может направлять транспортное средство 102 для катания по направлению к узлу 116 подъемника и/или от него. Узел 116 подъемника обеспечивает для транспортного средства 102 для катания способ перемещения, который может быть отличным от способа перемещения, обеспечиваемого первым путем 104. Например, узел 116 подъемника может включать в себя путь 122 подъемника, который позволяет транспортному средству 102 для катания перемещаться в первом

вертикальном направлении 118 и/или втором вертикальном направлении 120 между уровнями или секциями системы 100 аттракциона. Узел 116 подъемника может включать в себя клеть 124 подъемника, которая соединена с путем 122 подъемника и/или направляется вдоль него. Клеть 124 подъемника может быть выполнена с возможностью принимать транспортное средство 102 для катания. В качестве примера, первый путь 104 может быть соединен с путем 122 подъемника или, иначе, может направлять транспортное средство 102 для катания к клетке 124 подъемника. После приема подъемником клетки 124 подъемника, клеть 124 подъемника может перемещаться вдоль пути 122 подъемника для транспортирования транспортного средства 102 для катания на другой уровень или в другую секцию аттракциона 100. Другими словами, клеть 124 подъемника может транспортировать транспортное средство 102 для катания с первого пути 104 на другой уровень или секцию системы 100 аттракциона по пути 122 подъемника.

Система 100 аттракциона может включать в себя второй путь 126, который находится на уровне аттракциона 100, отличном от уровня первого пути 104. Транспортное средство 102 для катания может быть выполнено с возможностью перемещаться в первом направлении 108 и/или втором направлении 110 вдоль второго пути 126. Вторым путем 126 может быть соединен с путем 122 подъемника или, иначе, может направлять транспортное средство для катания по направлению к пути 122 подъемника и/или от него. Клеть 124 подъемника может быть выполнена с возможностью перемещаться вдоль пути 122 подъемника на уровень второго пути 126 и позволять транспортному средству 102 для катания перемещаться с пути 122 подъемника на второй путь 126. По существу, узел 116 подъемника может быть выполнен с возможностью транспортировать транспортное средство 102 для катания между первым путем 104 и вторым путем 126. Хотя показанный вариант осуществления показывает систему 100 аттракциона как имеющую первый путь 104 и второй путь 126, соединенные с единственным путем 122 подъемника, следует понимать, что система 100 аттракциона может включать в себя любое число узлов 116 подъемника, причем каждый узел 116 подъемника может включать в себя путь 122 подъемника, с которым соединено любое число путей, расположенных на любом числе соответствующих уровней. Кроме того, система 100 аттракциона может включать в себя любое число транспортных средств 102 для катания и/или клеток 124 подъемника, выполненных с возможностью перемещаться вдоль соответствующих путей.

Система 100 аттракциона может включать в себя и/или может быть коммуникационно связана с системой 128 управления, выполненной с возможностью управлять некоторыми компонентами системы 100 аттракциона. В качестве примера, система 128 управления может быть коммуникационно связана с и выполнена с возможностью управлять транспортным средством 102 для катания и/или клетью 124 подъемника. Система 128 управления может включать в себя память 130 и процессор 132. Память 130 может быть массовым запоминающим устройством, устройством флэш-памяти, съемной памятью, или любым другим непереходным компьютерно-читаемым носителем данных, который включает в себя команды в отношении управления системой 100 аттракциона. Память 130 может также включать в себя энергозависимую память, такую как память с произвольным доступом (RAM) и/или энергонезависимую память, такую как память на жестких дисках, флэш-память, и/или другие пригодные форматы памяти. Процессор 132 может выполнять команды, хранимые в памяти 130, для управления системой 100 аттракциона.

В некотором варианте осуществления, система 128 управления может быть

коммуникационно связана с одним или несколькими исполнительными механизмами 134 системы 100 аттракциона. Например, исполнительные механизмы 134 могут быть выполнены с возможностью перемещать клеть 124 подъемника, транспортное средство 102 для катания, и/или другие аспекты системы 100 аттракциона (например, демонстрационные элементы, проекторы, световые эффекты, звуковые эффекты, и т.д.) при активации системой 128 управления. А именно, активация исполнительных механизмов 134 клетки 124 подъемника может перемещать клеть 124 подъемника в первом вертикальном направлении 118 и/или втором вертикальном направлении 120 вдоль пути 122 подъемника. Дополнительно или альтернативно, исполнительные механизмы 134 клетки 124 подъемника могут управлять другим аспектом клетки 124 подъемника, таким как компонент в клетке 124 подъемника, выполненный с возможностью закреплять транспортное средство 102 для катания внутри клетки 124 подъемника. Подобным образом, активация исполнительных механизмов 134 транспортного средства 102 для катания может перемещать транспортное средство 102 для катания в первом направлении 108 и/или втором направлении 110 вдоль первого пути 104 и/или второго пути 126. Кроме того, транспортное средство 102 для катания может включать в себя исполнительные механизмы 134, которые выполнены с возможностью активировать подвижное основание 114 для перемещения кабины 106 относительно тележки 112.

Система 128 управления может быть также коммуникационно связана с одним или несколькими датчиками 136, расположенными в системе 100 аттракциона. Датчики 136 могут быть выполнены с возможностью детектировать некоторый параметр и передавать детектированный параметр системе 128 управления. В ответ на переданный параметр, система 128 управления может управлять системой 100 аттракциона, например, исполнительными механизмами 134, соответствующим образом. В иллюстративном варианте осуществления, система 128 управления может управлять системой 100 аттракциона на основе предварительно запрограммированного профиля движения или перемещения транспортного средства 102 для катания и/или клетки 124 подъемника. А именно, система 128 управления может активировать исполнительные механизмы 134 на основе синхронизации системы 100 аттракциона при функционировании. Для этой цели, датчики 136 могут детектировать время и/или длительность, в течение которых система 100 аттракциона функционирует. В другом иллюстративном варианте осуществления, этот параметр может включать в себя некоторый рабочий параметр компонента системы 100 аттракциона, например, местоположение или положение клетки 124 подъемника и/или транспортного средства 102 для катания (например, друг относительно друга, относительно пути 122 подъемника, относительно первого и/или второго путей 104, 126 катания), скорость клетки 124 подъемника и/или транспортного средства 102 для катания, другой подходящий параметр, или любую их комбинацию. Для этой цели, датчики 136 могут включать в себя датчики давления, датчики положения, акселерометры, и т.п., и система 128 управления может управлять системой 100 аттракциона на основе детектированного рабочего параметра.

Следует также понимать, что система 128 управления может управлять другими компонентами системы 100 аттракциона с использованием исполнительных механизмов 134 и/или датчиков 136. В качестве примера, система 128 управления может быть выполнена с возможностью активировать исполнительные механизмы, которые управляют тросами, визуальными элементами, звуковыми элементами, демонстрационными элементами, и другими демонстрационными эффектами системы

100 аттракциона. Такие компоненты могут быть включены или не включены вместе с одним из элементов (например, транспортным средством 102 для катания), описанных здесь. Действительно, следует понимать, что исполнительные механизмы 134 могут быть выполнены с возможностью управлять другими компонентами, и датчики 136
 5 могут быть выполнены с возможностью детектировать параметры, отличные от параметров, описанных здесь.

Фиг. 2 является перспективным изображением варианта осуществления система 100 аттракциона для катания фиг. 1, показывающим транспортное средство 102 для катания, приближающееся к клету 124 подъемника. Например, транспортное средство 102 для
 10 катания может перемещаться вдоль некоторого пути (например, первого пути 104) за пределами узла 116 подъемника. Как показано на фиг. 2, клету 124 подъемника может включать в себя основание 150 подъемника, выполненное с возможностью перемещать клету 124 подъемника вдоль пути 122 подъемника. В показанном варианте осуществления, путь 122 подъемника может включать в себя два направляющих
 15 устройства 152, каждое из которых включает в себя углубление 154. Основание 150 подъемника может включать в себя или может быть соединено с рамой 156, имеющей фланцы 158, выполненные с возможностью приниматься каждым из углублений 154 для соединения основания 150 подъемника и клетки 124 подъемника с путем 122 подъемника. Дополнительно, клету 124 подъемника может включать в себя колеса 160
 20 подъемника, соединенные с фланцами 158, чтобы позволить клету 124 подъемника перемещаться вдоль пути 122 подъемника в первом вертикальном направлении 118 и/или втором вертикальном направлении 120. В конкретном варианте осуществления, клету 124 подъемника может быть заблокирована в некотором положении вдоль пути 122 подъемника. В качестве примера, колеса 160 подъемника могут быть выполнены
 25 с возможностью блокироваться для ограничения перемещения колес 160 подъемника вдоль одного или обоих направляющих устройств 152. В дополнительном примере, рама 156 может включать в себя дополнительный компонент, выполненный с возможностью блокировать и/или закреплять раму 156 относительно направляющих устройств 152 для фиксации по существу клетки 124 подъемника в конкретном положении
 30 вдоль пути 122 подъемника.

Как показано на фиг. 2, узел 116 подъемника может иметь отверстие 162, которое имеет размер и расположение, позволяющие транспортному средству 102 для катания перемещаться в клету 124 подъемника и из нее. Например, отверстие 162 может быть
 35 расположено между направляющими устройствами 152, причем два направляющих устройства 152 расположены на расстоянии 164 друг от друга, которое больше ширины 166 транспортного средства 102 для катания. Дополнительно, клету 124 подъемника может быть расположена по существу на одном уровне с отверстием 162 и транспортным средством 102 для катания, чтобы позволить транспортному средству 102 для катания перемещаться в клету 124 подъемника и из нее.

Как дополнительно показано на фиг. 2, кабина 106 транспортного средства 102 для катания может включать в себя выемку 168, в которой могут быть расположены посетители при функционировании системы 100 аттракциона. В одном варианте
 40 осуществления, кабина 106 может также включать в себя крышу 170, которая продолжается поверх выемки 168, например, чтобы закрыть посетителей в выемке 168. Транспортное средство 102 для катания может дополнительно включать в себя кабинные выступы 172 (колеса, ролики, стопоры, фиксаторы, выступы), расположенные на боковой стенке 174 кабины 106, и/или тележечные выступы 176, расположенные на боковой стенке 178 тележки 112. В конкретном варианте осуществления, кабинные

выступы 172 могут быть колесом, которое перемещается относительно тележки 112 (например, вращается). В другом варианте осуществления, кабинные выступы 172 могут быть стационарными. Кабинные выступы 172 и/или тележечные выступы 176 могут позволять клету 124 подъемника захватывать и, в некоторых случаях,

5 поддерживать транспортное средство 102 для катания. Например, клету 124 подъемника может включать в себя боковые стенки 180 клетки подъемника, причем каждая боковая стенка 180 клетки подъемника включает в себя опоры 182 и/или направляющую 184. Каждая опора 182 может быть консолью, выступом и т.п., выполненным с возможностью зацеплять или захватывать соответствующий кабинный выступ 172
10 кабины 106. Дополнительно, каждая направляющая 184 выполнена с возможностью зацеплять или захватывать тележечные выступы 176 тележки 112. Хотя это изобретение относится, главным образом, к кабине 106 и тележке 112, имеющим кабинные выступы 172 и тележечные выступы 176, соответственно, которые могут быть выполнены с возможностью перемещаться (например, вращаться) относительно транспортного
15 средства 102 для катания, следует понимать, что в дополнительном или альтернативном варианте осуществления кабина 106 и/или тележка 112 могут включать в себя стационарные компоненты, такие как фланцы, консоли, выступы, и т.п., выполненные с возможностью зацеплять опоры 182 и зацеплять направляющую 184, соответственно.

В показанном варианте осуществления, каждая из кабины 106 и тележки 112 имеет
20 по существу прямоугольную форму, и клету 124 подъемника также имеет по существу прямоугольную форму, соответствующую кабине 106 и тележке 112. В частности, боковые стенки 180 клетки подъемника продолжают от основания 186 клетки 124 подъемника для образования U-образного поперечного сечения. Таким образом, транспортное средство 102 для катания может быть закрыто клету 124 подъемника
25 таким образом, чтобы боковые стенки 180 клетки подъемника примыкали или были расположены смежно с кабинными выступами 172 и/или тележечными выступами 176. Кроме того, в одном варианте осуществления тележка 112 может примыкать к основанию 186 и поддерживаться им. Дополнительно, фиг. 2 показывает, что сторона 188 клетки 124 подъемника не включает в себя боковую стенку 180 клетки подъемника,
30 но следует понимать, что в дополнительном или альтернативном варианте осуществления клету 124 подъемника может также включать в себя боковую стенку 180 клетки подъемника, продолжающуюся по всей стороне 188. Таким образом, когда тележка 112 вставлена в клету 124 подъемника, кабина 106 может также примыкать к боковой стенке 180 клетки подъемника на стороне 188. Дополнительно, следует понимать,
35 что различные варианты осуществления системы 100 аттракциона могут включать в себя кабину 106 и тележку 112, имеющие любую подходящую форму. Соответственно, система 100 аттракциона может также включать в себя клету 124 подъемника, имеющую форму, которая может соответствовать форме кабины 106 и тележки 112.

Фиг. 3 является перспективным изображением системы 100 аттракциона, на котором
40 транспортное средство 102 для катания входит в клету 124 подъемника. На фиг. 3, клету 124 подъемника является прозрачной для ясной иллюстрации компонентов системы 100 аттракциона. Как видно в показанном варианте осуществления, каждая из направляющих 184 клетки 124 подъемника включает в себя первый рельс 200 и второй рельс 202, причем первый рельс 200 и второй рельс 202 смещены друг относительно
45 друга и продолжают, в общем, параллельно друг другу. Когда транспортное средство 102 для катания входит в клету 124 подъемника, тележечные выступы 176 могут вставляться между первым рельсом 200 и вторым рельсом 202. По существу, первый рельс 200 и второй рельс 202 может захватывать тележечные выступы 176 таким

образом, чтобы тележка 112 закреплялась внутри клетки 124 подъемника. Для облегчения вставления тележечных выступов 176 между первым рельсом 200 и вторым рельсом 202, первый рельс 200 может включать в себя первый конец 204, и второй рельс 202 может включать в себя второй конец 206, причем первый конец 204 и второй конец 206 могут отклоняться друг от друга для увеличения отверстия между первым рельсом 200 и вторым рельсом 202. По существу, первый конец 204 и второй конец 206 могут направлять тележечные выступы 176 в направляющую 184.

Как дополнительно показано на фиг. 3, каждая опора 182 может включать в себя первую часть 208 и вторую часть 210, причем первая часть 208 и вторая часть 210 могут продолжаться под углом друг к другу вдоль соответствующих боковых стенок 180 клетки подъемника. Например, первая часть 208 может быть по существу перпендикулярной второй части 210. Однако, в дополнительном или альтернативном варианте осуществления, первая часть 208 может быть по существу неперпендикулярной второй части 210. В образцовом варианте осуществления, одна из опор 182 может иметь отличную форму, например, может иметь такую дополнительную часть, чтобы она имела U-образную конфигурацию. На фиг. 3 все опоры 182 расположены в по существу одинаковых ориентациях, и все опоры 182 расположены таким образом, что они, в общем, выровнены друг с другом. По существу, кабина 106 может быть выполнена с возможностью предотвращать контакт с опорами 182, когда транспортное средство 102 для катания входит в клеть 124 подъемника. В показанном варианте осуществления, кабина 106 может быть поднята (например, подвижным основанием) таким образом, чтобы кабинные выступы 172 находились на расстоянии от первой части 208 каждой опоры 182, когда транспортное средство 102 для катания входит в клеть 124 подъемника. По существу, соответствующие первые части 208 больше не находятся на пути перемещения (например, во втором направлении 110) кабинных выступов 172, когда транспортное средство 102 для катания входит в клеть 124 подъемника. В качестве примера, транспортное средство 102 для катания фиг. 3 может включать в себя подвижное основание 114 фиг. 1 (не показано), выполненное с возможностью перемещать кабину 106 от тележки 112, чтобы позволить кабине 106 встаться в клеть 124 подъемника без помех от опор 182.

В иллюстративном варианте осуществления, узел 116 подъемника может дополнительно включать в себя исполнительный механизм 212 подъемника, который, в общем, поддерживает основание 150 подъемника относительно рамы 156. А именно, исполнительный механизм 212 подъемника может управлять углом, под которым основание 150 подъемника расположено относительно рамы 156. Посредством настройки угла основания 150 подъемника относительно рамы 156, исполнительный механизм 212 подъемника может также настраивать угол, под которым тележка 112 расположена относительно рамы 156. Исполнительный механизм 212 подъемника может быть выполнен с возможностью активироваться для размещения основания 150 подъемника под углом таким образом, чтобы тележка 112 могла войти в клеть 124 подъемника или выйти из нее под конкретным углом. Например, исполнительный механизм 212 подъемника может размещать основание 150 подъемника под углом, который соответствует углу пути, соединенного с отверстием 162. Как более подробно описано здесь, исполнительный механизм 212 подъемника может быть также использован для управления тангажом клетки 124 подъемника для создания ощущения наклона по тангажу для посетителей, расположенных в кабине 106.

В показанном варианте осуществления, крыша 170 соединена с остальной частью кабины 106 посредством стенки 214 на стороне 216 кабины 106. Однако, крыша 170

может не быть соединенной с кабиной 106 на остальных сторонах кабины 106. Таким образом, посетители в кабине 106 могут, в общем, смотреть наружу из кабины 106. Дополнительно или альтернативно, стенка 214 может включать в себя отверстия, которые также позволяют посетителям смотреть наружу из кабины 106. По существу, посетители могут смотреть на элементы, которые могут быть расположены внутри узла 116 подъемника и/или где-либо еще в системе 100 аттракциона.

Фиг. 4 является перспективным изображением варианта осуществления системы 100 аттракциона, на котором тележка 112 может быть полностью принята клетью 124 подъемника, и на котором тележечные выступы 176 могут быть полностью сцеплены с направляющими 184 клетки 124 подъемника. Другими словами, все тележечные выступы 176 тележки 112 могут быть полностью вставлены в соответствующие направляющие 184. Когда тележка 112 полностью принимается клетью 124 подъемника, подвижное основание 114 (расположенное между кабиной 106 и тележкой 112, но невидимое на фиг. 4) может все еще приводиться в движение и перемещать кабину 106 относительно тележки 112. В текущем варианте осуществления, подвижное основание 114 отводится, чтобы подвести кабину 106 к тележке 112 таким образом, чтобы каждый кабинный выступ 172 был расположен в пределах угла, создаваемого соответствующими опорами 182. Например, подвижное основание 114 приводит в движение кабину посредством движения «подъема» таким образом, чтобы кабина 106 наклонилась по тангажу относительно тележки 112, как подвижное основание 114, после расположения кабинных выступов 172 на расстоянии от опор 182, для управляемого сцепления кабинных выступов 172 с опорами 182. Однако, в другом варианте осуществления подвижное основание 114 может приводить в движение кабину 106 таким образом, чтобы кабина 106 перемещалась только вертикально относительно тележки 112, и кабина 106 и тележка 112 оставались по существу параллельными друг другу.

Когда тележка 112 полностью вставляется в клеть 124 подъемника, подвижное основание 114 может все же быть способной перемещать кабину 106 относительно тележки 112. Другими словами, хотя тележка 112 может быть по существу стационарной внутри клетки 124 подъемника, и хотя клеть 124 подъемника может быть по существу стационарной на пути 122 подъемника, кабина 106 может перемещаться относительно тележки 112 для создания ощущений движения у посетителей. А именно, кабина 106 может вращаться, совершать движения тангажа, рыскания, поворачиваться, выдвигаться, отводиться, и т.д., относительно стационарной тележки 112, в то время как транспортное средство 102 для катания остается внутри клетки 124 подъемника. В одном варианте осуществления, подвижное основание 114 может выдвигать кабину 106 из тележки 112 таким образом, чтобы кабинные выступы 172 находились на расстоянии (например, выше) от боковых стенок 180 клетки подъемника. Таким образом, кабинные выступы 172 предотвращают контакт с боковыми стенками 180 клетки подъемника, когда кабина 106 перемещается (например, совершает движения тангажа, колеблется, поднимается) относительно тележки 112. В дополнительном или альтернативном варианте осуществления, подвижное основание 114 может выдвигать кабину 106 из тележки 112 таким образом, чтобы вся кабина 106 находилась на расстоянии (например, выше) от боковых стенок 180 клетки подъемника. Таким образом, кабина 106 избегает контакта с боковыми стенками 180 клетки подъемника, когда кабина 106 осуществляет маневры рыскания, качания и/или крена.

Фиг. 5 является перспективным изображением варианта осуществления системы 100 аттракциона, на котором транспортное средство 102 для катания находится в загруженном положении внутри клетки 124 подъемника. А именно, каждый кабинный

выступ 172 может сцепиться с соответствующими опорами 182, и каждый тележечный выступ 176 может сцепиться с направляющей 184. Например, каждый кабинный выступ 172 может быть расположен внутри угла, образованного первой частью 208 и второй частью 210 соответствующей опоры 182. В загруженном положении, каждый кабинный выступ 172 может находиться или может не находиться в контакте с соответствующей опорой 182. Дополнительно, исполнительный механизм 212 подъемника может функционировать таким образом, чтобы транспортное средство 102 для катания было по существу параллельным земле. Эта конфигурация системы 100 аттракциона может считаться «загруженным положением» транспортного средства 102 для катания в клетке 124 подъемника. В загруженном положении, исполнительный механизм 212 подъемника поддерживает основание 150 подъемника таким образом, чтобы оно было по существу перпендикулярным раме 156. Дополнительно, кабина 106 может быть расположена (например, подвижным основанием 114) таким образом, чтобы кабинные выступы 172 были захвачены первой частью 208 и/или второй частью 210 соответствующих опор 182.

В некотором варианте осуществления, транспортное средство 102 для катания может быть выполнено с возможностью закрепляться в клетке 124 подъемника. Другими словами, транспортное средство 102 для катания может быть выполнено с возможностью предотвращать перемещение, которое вызвало бы перемещение транспортного средства 102 для катания за пределы клетки 124 подъемника. В одном примере, кабинные выступы 172 и/или тележечные выступы 176 могут быть выполнены с возможностью блокироваться. По существу, может быть по существу заблокировано перемещение между кабинными выступами 172 и опорами 182 и/или между тележечными выступами 176 и направляющей 184. В другом примере, опоры 182 и/или направляющая 184 могут быть выполнены с возможностью настраиваться для закрепления кабинных выступов 172 и/или тележечных выступов 176, соответственно. Например, первый рельс 200 и/или второй рельс 202 направляющей 184 могут быть выполнены с возможностью перемещаться по направлению друг к другу и зажимать по меньшей мере часть тележечных выступов 176. Таким образом, направляющая 184 блокирует перемещение тележечных выступов 176 вдоль первого рельса 200 и/или второго рельса 202.

Дополнительно или альтернативно, опоры 182 могут настраиваться по расположению для блокирования перемещения кабинных выступов 172. В качестве примера, первая часть 208 и/или вторая часть 210 опор 182 могут быть выполнены с возможностью перемещаться для уменьшения угла между первой частью 208 и второй частью 210. Таким образом, каждая первая часть 208 и каждая вторая часть 210 могут зажимать кабинный выступ 172 для блокирования перемещения кабинного выступа 172. В дополнительном примере, каждая опора 182 может быть выполнена с возможностью поворачиваться или, иначе, настраивать свое положение вдоль боковых стенок 180 клетки подъемника для блокирования перемещения кабинного выступа 172 в конкретном направлении. А именно, некоторые из опор 182 могут быть выполнены с возможностью поворачиваться на 90 градусов в первом поворотном направлении 230 таким образом, чтобы кабинные выступы 172 сцепились с первой частью 208 и второй частью 210 для блокирования перемещения кабинных выступов 172 в первом направлении 108. Между тем, положение некоторых из остальных опор 182 может сохраняться, как показано на фиг. 5, для блокирования перемещения кабинных выступов 172 во втором направлении 110. По существу, может быть заблокировано перемещение кабины 106 в первом направлении 108 и втором направлении 110.

Транспортное средство 102 для катания может быть дополнительно или

альтернативно закреплено внутри подъемника компонентами, не показанными на фиг. 5. Например, задвижки могут продолжаться по всем боковым стенкам 180 клетки подъемника для блокирования выхода тележки 112 и/или кабины 106 из клетки 124 подъемника. Некоторые компоненты, которые могут блокировать перемещение

5 кабинных выступов 172 и/или тележечных выступов 176, могут быть также расположены на кабине 106, тележке 112, и/или клетки 124 подъемника (например, смежно с опорами 182 и/или направляющей 184).

Фиг. 6 является перспективным изображением варианта осуществления системы 100 аттракциона, на котором исполнительный механизм 212 подъемника функционирует

10 для расположения основания 150 подъемника под углом относительно рамы 156.

Например, исполнительный механизм 212 подъемника может быть гидравлическим исполнительным механизмом, пневматическим исполнительным механизмом, электромеханическим исполнительным механизмом, исполнительным механизмом другого пригодного типа, или их комбинацией, выполненным с возможностью

15 выдвигаться и/или отводиться для настройки угла между основанием 150 подъемника и рамой 156. В одном варианте осуществления, отведение исполнительного механизма 212 подъемника может поворачивать основание 150 подъемника в первом поворотном направлении 230 для уменьшения угла между основанием 150 подъемника и рамой 156. Кроме того, выдвижение исполнительного механизма 212 подъемника может

20 поворачивать основание 150 подъемника во втором поворотном направлении 250 для увеличения угла между основанием 150 подъемника и рамой 156. В образцовом варианте осуществления системы 100 аттракциона, исполнительный механизм 212 подъемника может быть выполнен с возможностью поворачивать основание 150 подъемника таким образом, чтобы оно располагалось в некотором диапазоне углов относительно рамы

25 156.

Настройка положения основания 150 подъемника может настраивать кабину 106 для усиления впечатления посетителей в кабине 106. Другими словами, исполнительный механизм 212 подъемника может вызывать перемещение кабины 106, которое ощущается посетителями в кабине 106. Дополнительно, в некотором варианте осуществления,

30 расположение основания 150 подъемника под острым углом относительно рамы 156 может ограничить силу, действующую на исполнительный механизм 212 подъемника. А именно, уменьшение угла между основанием 150 подъемника и рамой 156 может увеличить величину веса, поддерживаемого опорами 182, и уменьшить величину веса, поддерживаемого исполнительным механизмом 212 подъемника. Другими словами,

35 настройка угла между основанием 150 подъемника и рамой 156 может более равномерно распределять вес транспортного средства 102 для катания между опорами 182 и исполнительным механизмом 212 подъемника. По существу, нагрузка, прикладываемая к исполнительному механизму 212 подъемника и/или опорам 182, может быть ограничена. В некоторой реализации, угол, на который исполнительный механизм 212

40 подъемника поворачивает основание 150 подъемника относительно рамы 156, может зависеть от рабочего параметра системы 100 аттракциона, такого как вес транспортного средства 102 для катания, прикладываемый к исполнительному механизму 212 подъемника, скорость, с которой транспортное средство 102 для катания перемещается вдоль пути 122 подъемника, ускорение транспортного средства 102 для катания вдоль

45 пути 122 подъемника, и т.д. Дополнительно, хотя фиг. 6 показывает, что исполнительный механизм 212 подъемника располагает основание 150 подъемника под острым углом относительно рамы 156, следует понимать, что дополнительно или альтернативно исполнительный механизм 212 подъемника может быть выполнен с возможностью

располагать основание 150 подъемника под тупым углом относительно рамы 156. Дополнительно, опоры 182 могут поддерживать кабинные выступы 172 для поддержания транспортного средства 102 для катания и могут ограничивать величину нагрузки или давления, которые могут прикладываться к исполнительным механизмам подвижного основания 114 для поддержания транспортного средства 102 для катания. А именно, сцепление соответствующей первой части 208 и второй части 210 опор 182 с соответствующими кабинными выступами 172 может ограничивать или лимитировать перемещение транспортного средства 102 для катания относительно тележки 112, когда основание 150 подъемника находится под углом относительно рамы 156.

Следует понимать, что клеть 124 подъемника может быть выполнена с возможностью перемещаться вдоль пути 122 подъемника, когда кабина 106 расположена любым образом, как показано на фиг. 4-6. Другими словами, клеть 124 подъемника может быть выполнена с возможностью перемещаться вдоль пути 122 подъемника, когда кабина 106 настраивается относительно тележки 112, как показано на фиг. 4, когда кабина 106 находится в загруженном положении, как показано на фиг. 5, когда основание 150 подъемника расположено под конкретным углом относительно рамы, как показано на фиг. 6, или при любой комбинации вышеупомянутого.

Фиг. 7 является перспективным изображением варианта осуществления системы 100 аттракциона, на котором опоры 182 и кабинные выступы 172 смещены друг относительно друга. В одном варианте осуществления, опоры 182 могут быть расположены вдоль боковых стенок 180 клетки подъемника таким образом, чтобы позволить транспортному средству 102 для катания вставляться в клеть 124 подъемника без приведения подвижным основанием 114 в движение кабины 106 относительно тележки 112. А именно, опоры 182 могут быть расположены таким образом, чтобы первые части 208 каждой соответствующей опоры 182 не перекрывали друг друга относительно пути перемещения (например, первого направления 108 и/или второго направления 110) транспортного средства 102 для катания. По существу, подвижное основание 114 может сохранять положение кабины 106 относительно тележки 112, когда транспортное средство 102 для катания вставляется в клеть 124 подъемника.

Фиг. 8 является видом спереди варианта осуществления транспортного средства 102 для катания в загруженном положении внутри клетки 124 подъемника. В показанном варианте осуществления, транспортное средство 102 для катания включает в себя промежуточный компонент 270, соединяющий подвижное основание 114 с кабиной 106. Ширина 272 промежуточного компонента 270 может быть меньше ширины 166 кабины 106. Дополнительно, тележка 112 может иметь такой размер, чтобы она имела такую же ширину 272, что и ширина промежуточного компонента 270. Клеть 124 подъемника может также иметь такой размер, чтобы, когда транспортное средство 102 для катания входит в клеть 124 подъемника, каждый из тележки 112, подвижного основания 114, и промежуточного компонента 270 вставлялся между боковыми стенками 180 клетки подъемника, в то время как кабина 106 оставалась внешней (например, выше) по отношению к клету 124 подъемника. Например, нижняя поверхность 274 кабины 106 может примыкать или быть смежной с верхней поверхностью 276 боковых стенок 180 клетки подъемника, когда транспортное средство для катания находится в клету 124 подъемника. В одном варианте осуществления, ширина 272 может иметь такой размер, чтобы внешняя поверхность 278 боковых стенок 180 клетки подъемника могла быть по существу выровнена с боковыми стенками 174 кабины.

Поскольку промежуточный компонент 270 расположен внутри боковых стенок 180 клетки подъемника, кабинные выступы 172 могут быть расположены на боковых стенках

280 промежуточного компонента 270 вместо боковых стенок 174 кабины. Таким образом, кабинные выступы 172 могут все же сцепляться с опорами 182, расположенными на боковых стенках 174 кабины, когда транспортное средство 102 для катания находится в загруженном положении. В одном варианте осуществления, опоры 182 могут быть расположены в конфигурации, показанной на фиг. 2-6, которая является, в общем, выровненной конфигурацией. По существу, когда транспортное средство для катания входит в клеть 124 подъемника или выходит из нее, подвижное основание 114 может настраивать как промежуточный компонент 270, так и кабину 106 таким образом, чтобы опоры 182 больше не находились на пути перемещения транспортного средства 102 для катания. Дополнительно, тележка 112 может все же включать в себя тележечные выступы 176, и боковые стенки 180 клетки подъемника могут включать в себя направляющие 184. Таким образом, тележечные выступы 176 могут сцепляться с направляющими 184, когда транспортное средство 102 для катания располагается внутри клетки 124 подъемника.

В варианте осуществления фиг. 8, посетители в кабине 106 не могут видеть клеть 124 подъемника. По существу, когда транспортное средство 102 для катания входит в клеть 124 подъемника, посетители могут испытывать ощущение того, что транспортное средство 102 для катания «вплывает» в узел 116 подъемника, а не помещается в клеть 124 подъемника. Таким образом, показанный вариант осуществления может обеспечить ощущение «свободного падения», когда клеть 124 подъемника находится в движении, и увеличить уровень волнения или возбуждения посетителей.

Фиг. 9 является блок-схемой, показывающей процесс 300 функционирования системы аттракциона фиг. 1 для приема транспортного средства для катания и транспортирования транспортного средства для катания посредством клетки подъемника.

Процесс 300 может быть осуществлен системой управления системы аттракциона. Например, система управления может быть предварительно запрограммирована осуществлять процесс 300. В другом примере, система управления может быть выполнена с возможностью осуществлять процесс 300 на основе некоторых рабочих параметров, детектируемых датчиками системы аттракциона. В дополнительном примере, система управления может быть выполнена с возможностью осуществлять процесс 300 в ответ на пользовательские входные данные, например, от оператора системы аттракциона. Дополнительно, следует понимать, что хотя процесс 300 описывает транспортирование транспортного средства для катания в клеть подъемника, способ, подобный процессу 300, может быть использован для транспортирования транспортного средства для катания из клетки подъемника.

В блоке 302, транспортное средство для катания подготавливают для входа в клеть подъемника. Конкретно, кабина транспортного средства для катания может быть расположена (например, посредством подвижного основания) таким образом, чтобы опоры клетки подъемника не находились на пути перемещения кабинных выступов. Для этой цели, подвижное основание транспортного средства для катания может выдвигаться, наклоняться по тангажу, крениться и т.д., чтобы позволить транспортировать кабину транспортного средства для катания в клеть подъемника без создания помех кабинетным выступам со стороны опор. В образцовом варианте осуществления, когда транспортное средство для катания подготавливают для входа в клеть подъемника, клеть подъемника может подготавливаться к приему транспортного средства для катания. А именно, клеть подъемника может быть расположена на пути подъемника и расположена под углом относительно рамы (например, посредством исполнительного механизма подъемника), чтобы позволить лазерному устройству

плавно войти в клеть подъемника.

В блоке 304, транспортное средство для катания транспортируют в клеть подъемника. А именно, транспортное средство для катания может перемещаться в клеть подъемника с целевой скоростью и/или в целевое положение, чтобы позволить тележечным выступам сцепиться с направляющими клетки подъемника. В некотором варианте осуществления, подвижное основание может продолжать перемещать кабину относительно тележки, чтобы вызвать ощущения у посетителей в кабине. Однако, положение клетки подъемника может сохраняться относительно пути подъемника и/или относительно рамы, когда транспортное средство для катания входит в клеть подъемника.

В блоке 306, кабина может быть приведена в движение для сцепления кабинных выступов с опорами клетки подъемника (блок 306). А именно, подвижное основание может настраивать (например, отводить) кабину на целевое положение и/или целевую скорость для сцепления каждого из кабинных выступов таким образом, чтобы они захватывались или удерживались по меньшей мере на двух сторонах каждой соответствующей опоры. Как упомянуто выше, такое положение кабины может считаться загруженным положением транспортного средства для катания.

В блоке 308, исполнительный механизм подъемника может быть приведен в движение для настройки положения клетки подъемника. А именно, исполнительный механизм подъемника может поворачивать клеть подъемника относительно рамы и/или пути подъемника в целевое положение и/или с целевой скоростью поворота. Таким образом вес клетки подъемника может быть лучше распределен между исполнительным механизмом подъемника, опорами, и/или направляющими. В качестве примера, исполнительный механизм подъемника может уменьшить угол между клетью подъемника и рамой для уменьшения веса клетки подъемника, прикладываемого к исполнительному механизму подъемника, и увеличения веса клетки подъемника, прикладываемого к опоре и/или направляющим. Такая настройка клетки подъемника может предотвратить прикладывание нежелательной нагрузки к компонентам (например, подвижному основанию) системы аттракциона, что может увеличить срок службы системы аттракциона.

В блоке 310, клеть подъемника может транспортироваться вдоль пути подъемника после ее настройки. В одном варианте осуществления, клеть подъемника может транспортироваться с постоянной или целевой скоростью вдоль пути подъемника. Например, клеть подъемника может транспортироваться на целевую высоту в системе аттракциона, например, на другой путь системы аттракциона. В дополнительном или альтернативном варианте осуществления, клеть подъемника может перемещаться с разными скоростями вдоль пути подъемника. В одном примере, клетки подъемника может быть позволено свободно падать вдоль пути подъемника. В другом примере, клеть подъемника может ускоряться на всем пути подъемника, например, вниз с ускорением, большим ускорения, вызванного силой тяжести.

Следует понимать, что в процессе 300 могут быть осуществлены некоторые этапы, не описанные на фиг. 9. Например, дополнительные этапы могут быть осуществлены до этапов блока 302, после этапов блока 310, или между любыми этапами процесса 300. В одном примере, между блоками 304 и 306 кабина может быть настроена дополнительно. Другими словами, когда транспортное средство для катания находится внутри клетки подъемника, подвижное основание может перемещать кабину относительно тележки без сцепления кабинных выступов с опорами. Также могут быть осуществлены другие подходящие варианты процесса 300, поскольку следует понимать, что процесс 300 обеспечивает общий обзор транспортирования транспортного средства для катания.

Процесс, имеющий этапы, подобные этапам процесса 300, может быть осуществлен таким образом, чтобы транспортное средство для катания выходило из клетки подъемника на путь катания. Например, исполнительный механизм подъемника может приводиться в действие и поворачивать клетку подъемника таким образом, чтобы она находилась под подходящим углом к пути катания. Подвижное основание может затем настраивать транспортное средство для катания таким образом, чтобы кабинные выступы отцепились и отошли на некоторое расстояние от опор. Транспортное средство для катания может затем транспортироваться для выхода из клетки подъемника.

Настоящее изобретение может обеспечить технические эффекты, предпочтительные для аттракционов парка развлечений. В одном варианте осуществления, аттракцион может включать в себя подъемник, имеющий клетку подъемника, выполненную с возможностью транспортировать транспортное средство для катания на разные уровни или секции аттракциона. Дополнительно, когда клетку подъемника транспортирует транспортное средство для катания, подъемник может быть выполнен с возможностью наклонять транспортное средство для катания по тангажу под разными углами, в то время как транспортное средство для катания может дополнительно перемещаться (например, подниматься, колебаться, совершать движения крена, тангажа, рыскания) относительно клетки подъемника. Такое перемещение транспортного средства для катания может создавать ощущения для посетителей транспортного средства для катания, которые иначе были бы лимитированы или ограничены существующими путями катания, вдоль которых может перемещаться транспортное средство для катания. Таким образом, настоящее изобретение может усилить впечатление посетителей от аттракционов.

В то время как здесь были показаны и описаны только некоторые признаки этого изобретения, многие модификации и изменения будут приходиться на ум специалистам в данной области техники. Поэтому следует понимать, что предполагается, что прилагаемая формула изобретения охватывает все такие модификации и изменения, находящиеся в пределах истинной сущности этого изобретения.

Технологии, представленные и заявленные здесь, относятся и применяются к материальным объектам и конкретным примерам практического характера, которые наглядно улучшают данную область техники и, по существу, не являются абстрактными, нематериальными, или чисто теоретическими. Дополнительно, если какие-либо пункты формулы изобретения, прилагаемой в конце этого описания изобретения, содержат один или несколько элементов, называемых «средством выполнения функции ...» или «этапом выполнения функции ...», то предполагается, что такие элементы должны быть интерпретированы согласно документу 35 U.S.C. 112(f). Однако для любых пунктов формулы изобретения, содержащих элементы, называемые по-другому, предполагается, что такие элементы не должны интерпретироваться согласно документу 35 U.S.C. 112 (f).

(57) Формула изобретения

1. Система аттракциона, содержащая:

узел подъемника, содержащий путь подъемника, причем путь подъемника пересекает путь катания системы аттракциона,

клетку подъемника, содержащую опору и выполненную с возможностью перемещения вдоль пути подъемника,

транспортное средство для катания, содержащее кабину, соединенную с тележкой и выполненное с возможностью перемещения вдоль пути катания посредством тележки,

при этом тележка выполнена с возможностью перемещения в клеть подъемника посредством пути катания, и

кабинный выступ кабины, причем указанная опора выполнена с возможностью захватывания кабинного выступа на по меньшей мере двух сторонах, когда транспортное средство для катания находится в загруженном положении.

2. Система аттракциона по п.1, в которой транспортное средство для катания содержит подвижное основание, расположенное между кабиной и тележкой, причем подвижное основание выполнено с возможностью перемещения кабины относительно тележки.

3. Система аттракциона по п.1, в которой путь подъемника является направляющим устройством, причем клеть подъемника соединена с направляющим устройством посредством рамы.

4. Система аттракциона по п.3, в которой узел подъемника содержит исполнительный механизм подъемника, причем исполнительный механизм подъемника выполнен с возможностью поворота клетки подъемника относительно рамы.

5. Система аттракциона по п.1, в которой клеть подъемника содержит направляющую, причем тележка транспортного средства для катания содержит тележечный выступ, при этом направляющая выполнена с возможностью захвата тележечного выступа транспортного средства для катания.

6. Система аттракциона по п.1, в которой опора содержит первую часть и вторую часть, ориентированные под углом друг к другу, причем первая часть и вторая часть выполнены с возможностью захвата кабинного выступа, когда транспортное средство для катания находится в загруженном положении.

7. Система аттракциона по п.1, в которой путь подъемника пересекает дополнительный путь катания системы аттракциона, при этом транспортное средство для катания выполнено с возможностью выхода из клетки подъемника на дополнительный путь катания.

8. Система аттракциона по п.1, содержащая исполнительные механизмы, расположенные на клетке подъемника и транспортном средстве для катания, причем исполнительные механизмы коммуникационно связаны с системой управления системы аттракциона, при этом система управления выполнена с возможностью выдачи исполнительным механизмам команды на перемещение клетки подъемника вдоль пути подъемника, перемещение транспортного средства для катания вдоль пути катания и/или перемещение кабины относительно тележки.

9. Система аттракциона по п.1, в которой клеть подъемника содержит первую боковую стенку клетки подъемника и вторую боковую стенку клетки подъемника, расположенные на расстоянии друг от друга, при этом кабина и тележка выполнены с возможностью расположения между первой боковой стенкой клетки подъемника и второй боковой стенкой клетки подъемника, когда транспортное средство для катания находится в загруженном положении.

10. Система аттракциона по п.9, в которой опора является опорой из множества опор, расположенных на первой боковой стенке клетки подъемника, причем все опоры из множества опор расположены со смещением друг относительно друга на первой боковой стенке клетки подъемника.

11. Способ эксплуатации системы аттракциона, при котором: приводят в движение, посредством подвижного основания, кабину транспортного средства для катания относительно тележки транспортного средства для катания, причем подвижное основание расположено между кабиной и тележкой, при этом кабина

содержит кабинный выступ, а тележка содержит тележечный выступ, направляют тележку вдоль пути катания системы аттракциона для сцепления тележечного выступа с направляющими клетки подъемника, и

приводят в движение, посредством подвижного основания, кабину для сцепления кабинного выступа с опорой клетки подъемника, причем транспортное средство для катания находится в загруженном положении, когда опора захватывает кабинный выступ на по меньшей мере двух сторонах.

12. Способ по п.11, при котором при приведении в движение кабины приводят в движение подвижное основание для ориентирования кабины таким образом, чтобы опора клетки подъемника не находилась на пути перемещения кабинного выступа, когда тележка направляется вдоль пути катания для сцепления тележечного выступа с направляющими.

13. Способ по п.11, при котором приводят в движение, посредством подвижного основания, кабину относительно тележки, когда клетку подъемника перемещают вдоль пути подъемника.

14. Способ по п.13, при котором при приведении в движение кабины обеспечивают движения крена, тангажа, рыскания, поворота, выдвижения, отведения или любую их комбинацию для кабины относительно тележки посредством подвижного основания.

15. Способ по п.11, при котором приводят в движение, посредством подвижного основания, кабину для отцепления кабинного выступа от опоры клетки подъемника, и направляют тележку вдоль пути катания системы аттракциона для отцепления тележечного выступа от рельсов клетки подъемника.

16. Способ по п.11, при котором направляют клетку подъемника вдоль пути подъемника системы аттракциона.

17. Контроллер системы аттракциона, содержащий материальный, непереходный, компьютерно-читаемый носитель данных, имеющий выполняемые компьютером команды, хранимые на нем, которые, при выполнении, заставляют процессор:

приводить в движение, посредством подвижного основания, кабину транспортного средства для катания относительно тележки транспортного средства для катания, причем подвижное основание расположено между кабиной и тележкой, при этом кабина содержит кабинный выступ, а тележка содержит тележечный выступ,

направлять тележку вдоль пути катания системы аттракциона для сцепления тележечного выступа с направляющими клетки подъемника, и

приводить в движение, посредством подвижного основания, кабину для сцепления кабинного выступа с опорой клетки подъемника, причем транспортное средство для катания находится в загруженном положении, когда опора захватывает кабинный выступ на по меньшей мере двух сторонах.

18. Контроллер по п.17, в котором команды, при выполнении, заставляют процессор приводить в движение кабину и/или направлять тележку на основе входных данных от пользователя и/или входных данных от датчика, расположенного в системе аттракциона.

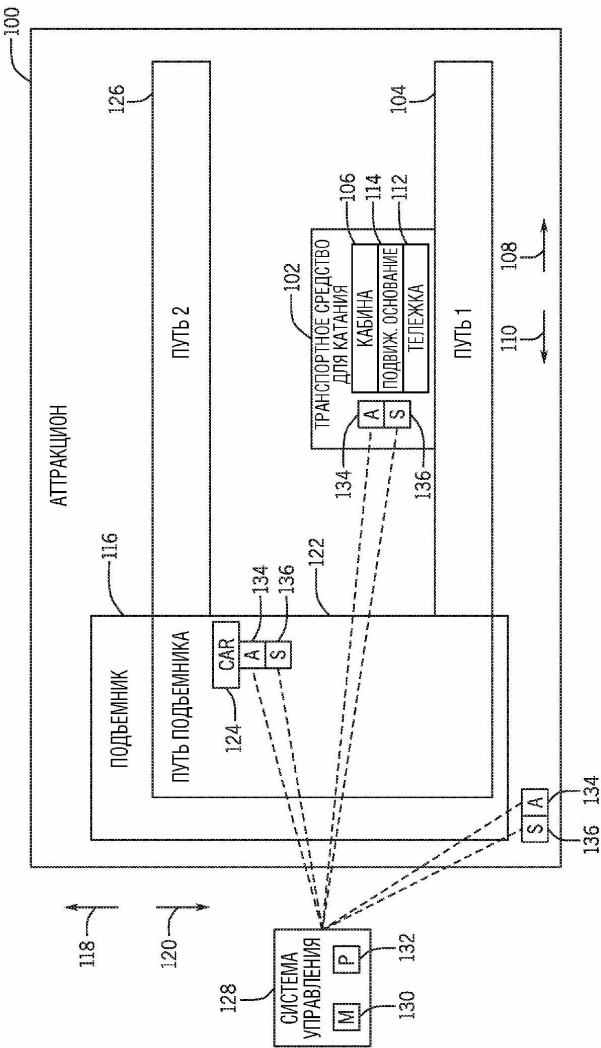
19. Контроллер по п.18, в котором датчик выполнен с возможностью определения рабочего параметра, причем рабочий параметр содержит положение транспортного средства для катания в системе аттракциона, скорость транспортного средства для катания относительно пути катания, время, в течение которого система аттракциона функционирует, или любую их комбинацию.

20. Контроллер по п.17, в которой команды, при выполнении, заставляют процессор приводить в движение кабину и/или направлять тележку с целевой скоростью и/или в целевое положение.

1

1/8

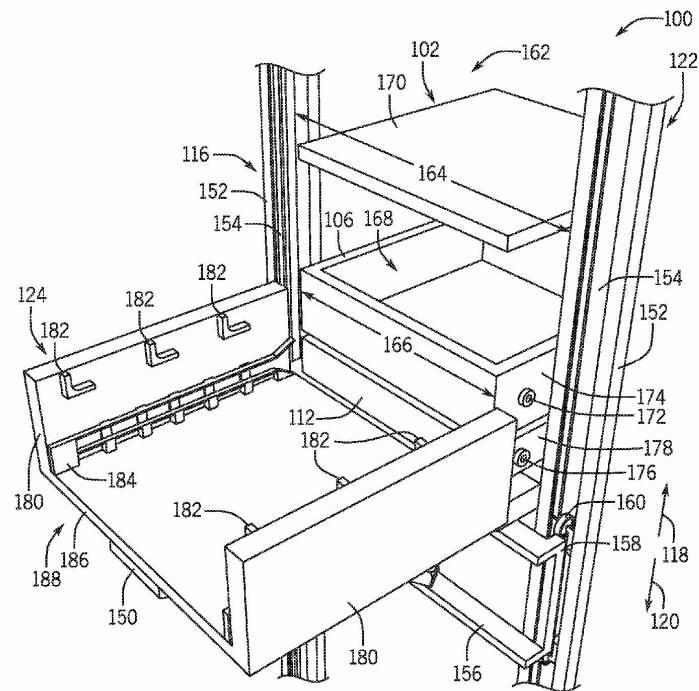
ФИГ.1



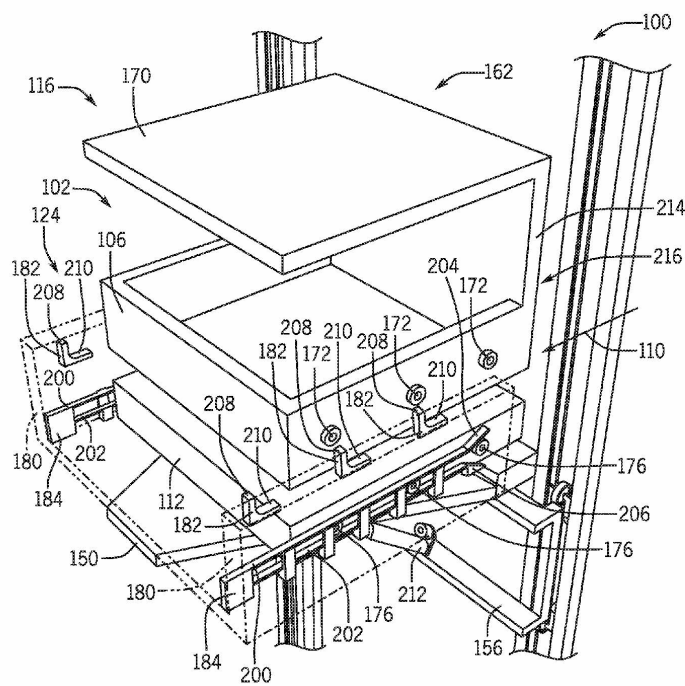
2

2/8

ФИГ.2

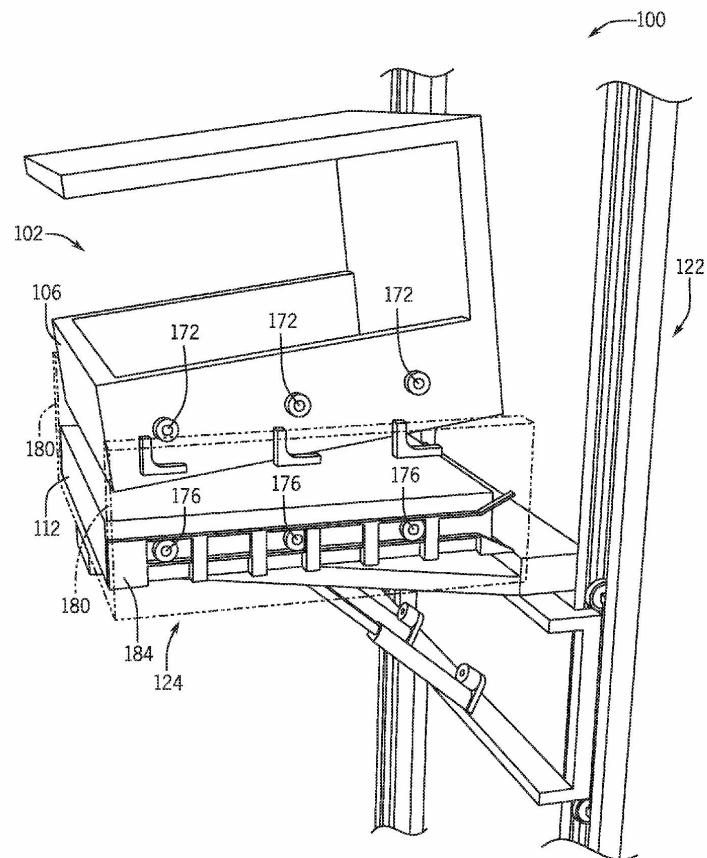


ФИГ.3

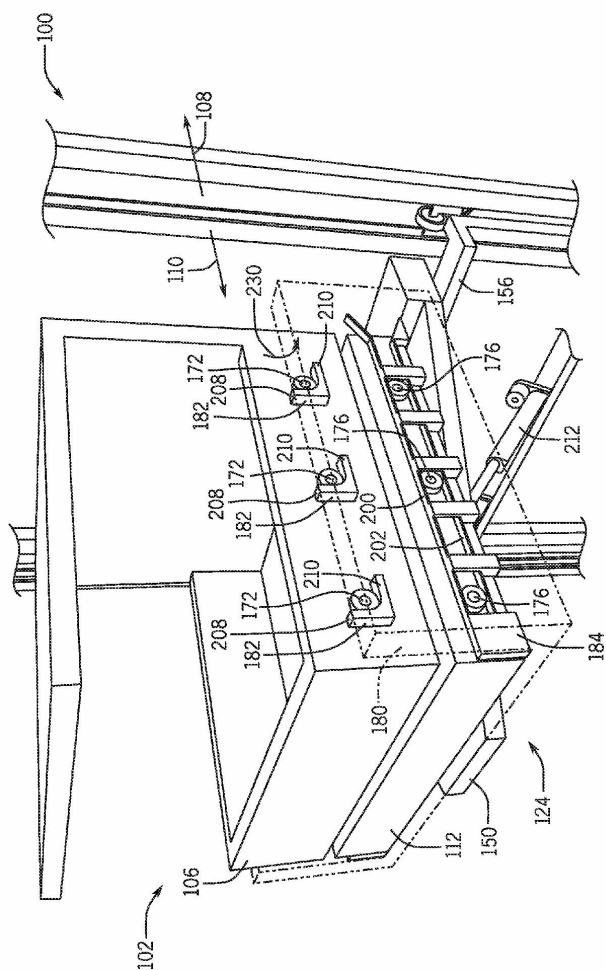


4/8

ФИГ.4



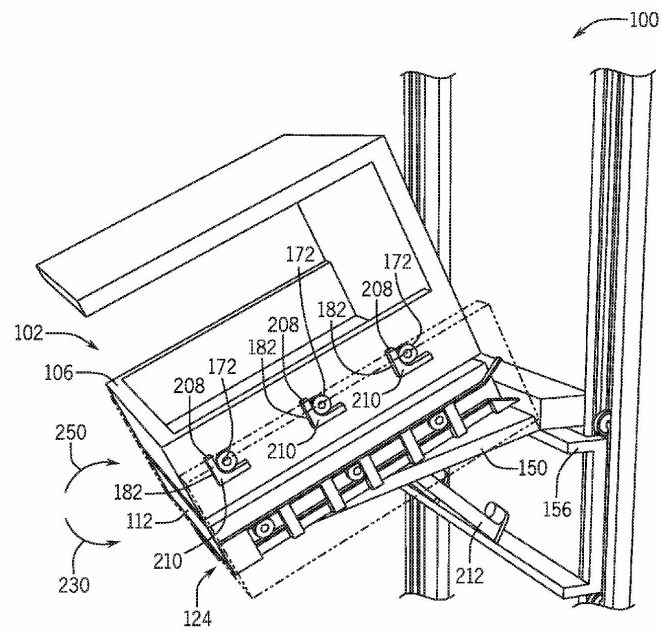
5/8



ΦΙΓ.5

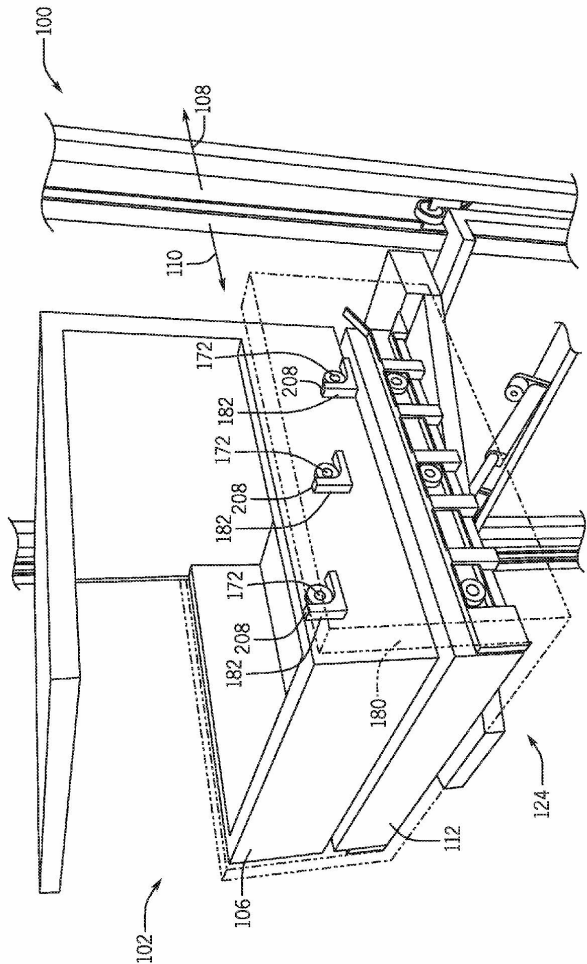
6/8

ФИГ.6

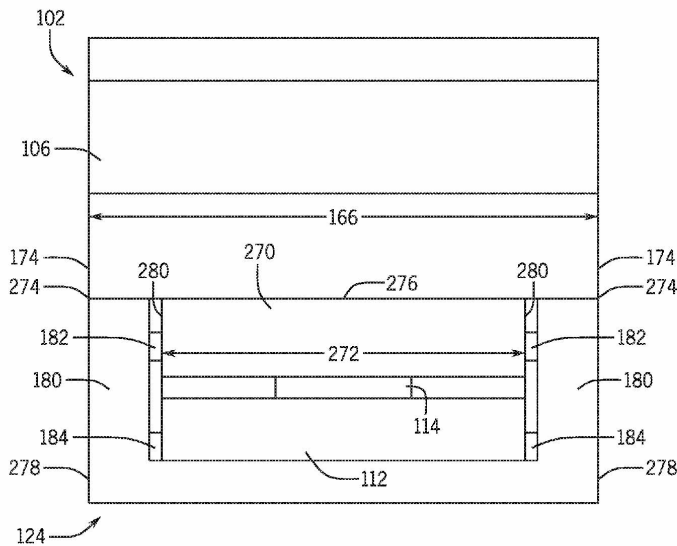


7/8

ФИГ.7



ФИГ.8



ФИГ.9

