



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*A63G 21/18 (2019.05)*

(21)(22) Заявка: 2018137051, 11.07.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
11.07.2016

Дата регистрации:  
23.09.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.07.2016

(45) Опубликовано: 23.09.2019 Бюл. № 27

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 11.02.2019

(86) Заявка РСТ:  
TR 2016/050222 (11.07.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2018/013063 (18.01.2018)

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

(72) Автор(ы):  
ОЗТУРК, Али Синан (TR)

(73) Патентообладатель(и):  
ПОЛЫН СУ ПАРКЛАРЫ ВЕ ХАВУЗ  
СИСТЕМЛЕРЫ АНОНИМ СЫРКЕТЫ  
(TR)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: WO 2011057395 A1, 19.05.2011. US  
2012190465 A1, 26.07.2012. US 5137497 A,  
11.08.1992. RU 53581 U1, 27.05.2006. US  
20090239671 A1, 24.09.2009.

(54) СИСТЕМА ВОДНЫХ ГОРОК

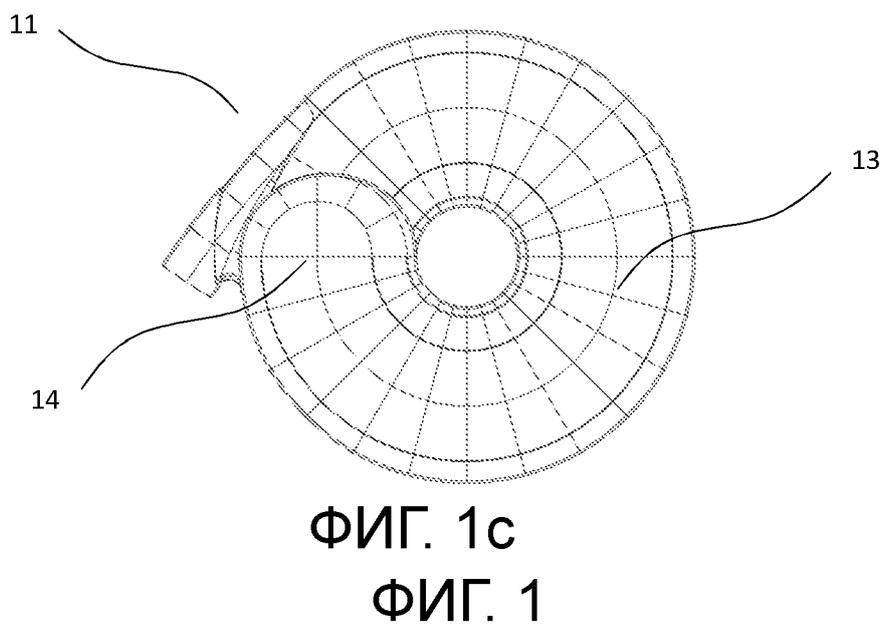
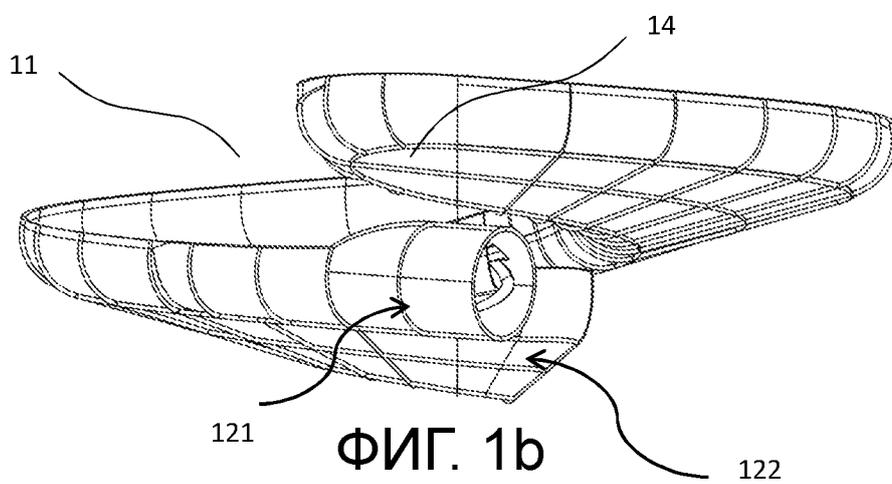
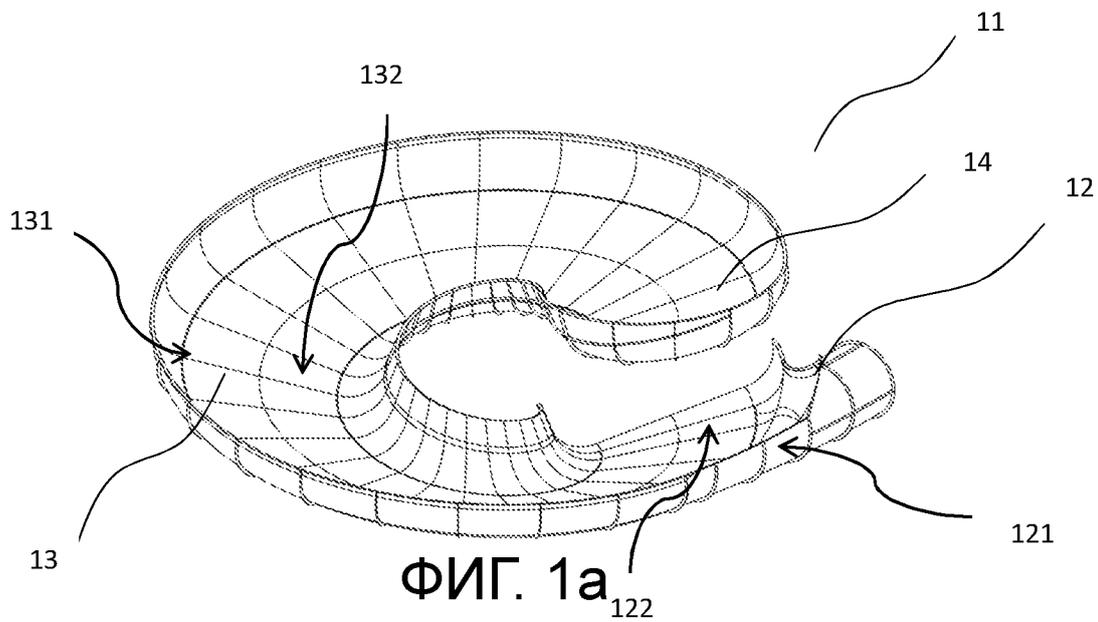
(57) Реферат:

Система водных горок, в которой катающийся  
входит в спиральный путь (13) у входного ската  
(121) начального ската (12) и перемещается  
против силы тяжести около оси поворота на 360°

и выходит из выходного ската (122) начального  
ската (12), посредством ускорения в направлении,  
противоположном входной скорости, от высшей  
точки (14). 9 з.п. ф-лы, 6 ил.

RU 2 700 829 C1

RU 2 700 829 C1



ФИГ. 1

RU 2700829 C1

RU 2700829 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A63G 21/18 (2019.05)*

(21)(22) Application: **2018137051, 11.07.2016**

(24) Effective date for property rights:  
**11.07.2016**

Registration date:  
**23.09.2019**

Priority:

(22) Date of filing: **11.07.2016**

(45) Date of publication: **23.09.2019** Bull. № 27

(85) Commencement of national phase: **11.02.2019**

(86) PCT application:  
**TR 2016/050222 (11.07.2016)**

(87) PCT publication:  
**WO 2018/013063 (18.01.2018)**

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

(72) Inventor(s):

**OZTURK, Ali Sinan (TR)**

(73) Proprietor(s):

**POLIN SU PARKLARI VE HAVUZ  
SISTEMLERI ANONIM SIRKETI (TR)**

(54) **WATER SLIDES SYSTEM**

(57) Abstract:

FIELD: mass entertainment.

SUBSTANCE: system of water slides, in which the drive enters spiral path (13) at inlet slope (121) of initial slope (12) and moves against the gravity force about the rotation axis for 360° and comes out of outlet slope

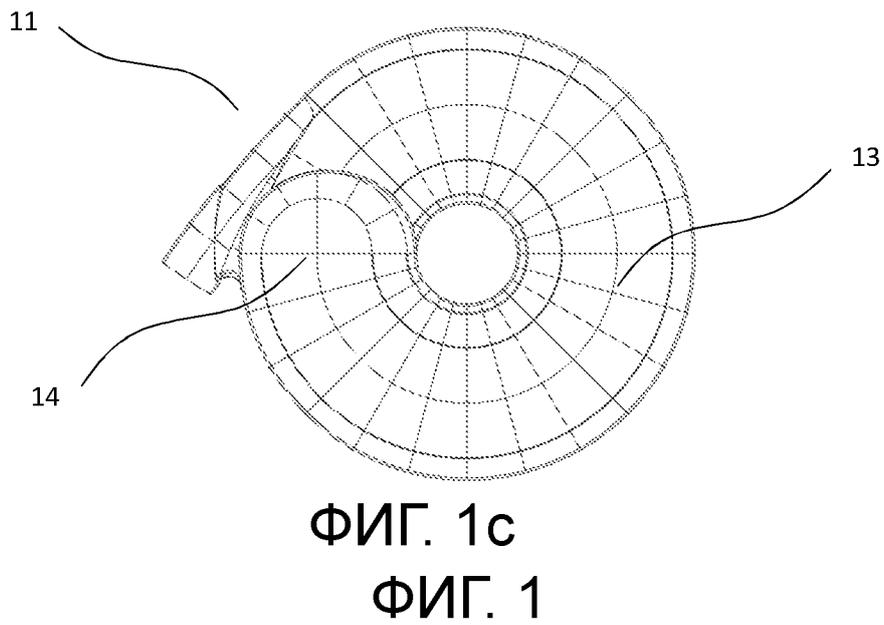
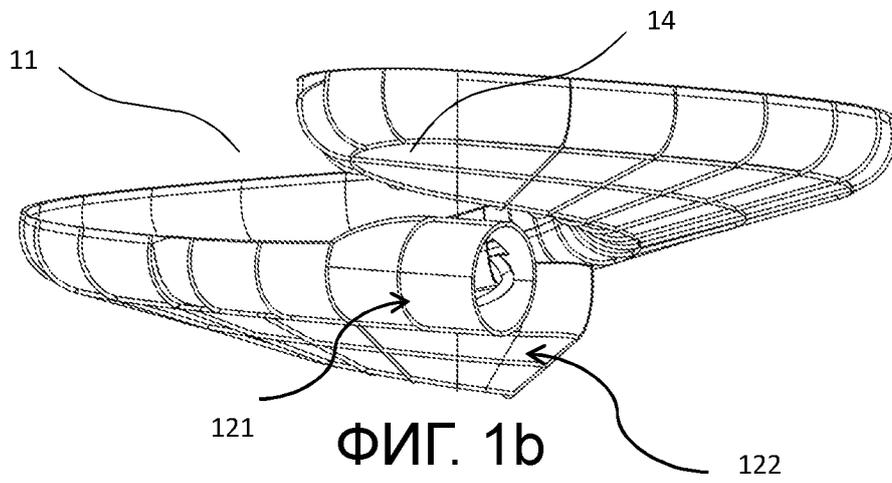
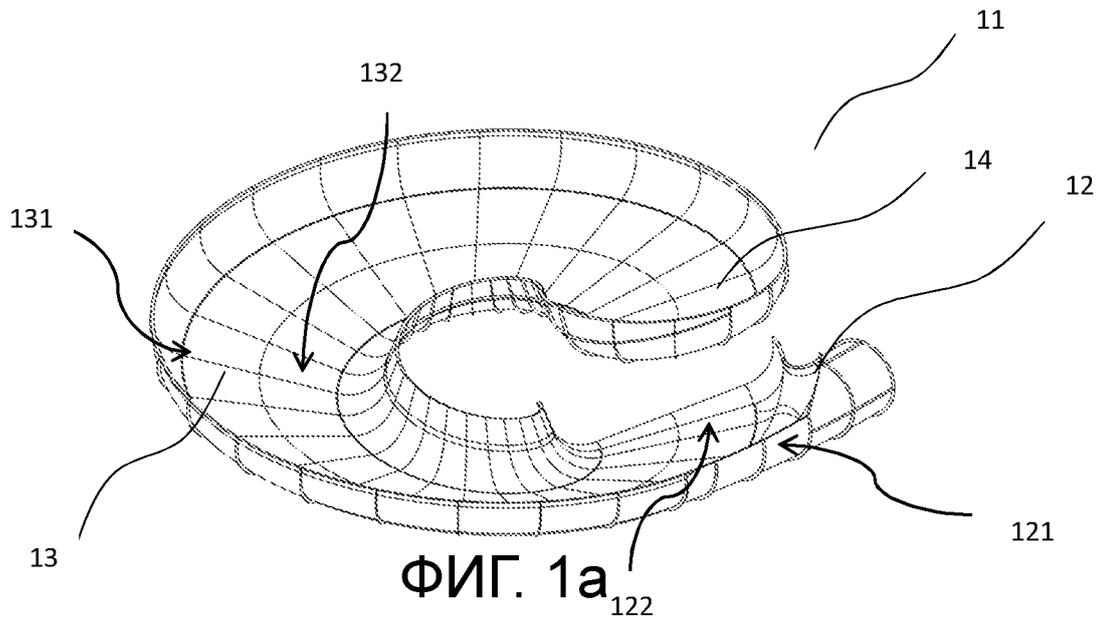
(122) of initial slope (12), by acceleration in direction opposite to input speed, from high point (14).

EFFECT: system of water slides is proposed.

10 cl, 6 dwg

**RU 2700829 C1**

**RU 2700829 C1**



ФИГ. 1

RU 2700829 C1

RU 2700829 C1

**ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ**

Настоящее изобретение относится к водным горкам, которые могут функционировать с использованием или без использования воды, и предназначены для использования людьми в парках развлечений.

5 Настоящее изобретение, в частности, относится к системе водных горок с улучшенной функциональностью, нацеленной на обеспечение большего развлекательного эффекта посредством спирального перемещения катающихся против силы тяжести на единственной дорожке.

**УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ**

10 Горки на игровых площадках изготавливаются со специальными размерами, чтобы они подходили для использования детьми. Развитие технологий и творческих идей позволило сконструировать большие горки для использования как взрослыми, так и детьми. Затем большие горки переместились из песочных игровых площадок в парки развлечений с плавательными бассейнами. Затем появились горки для развлечений и  
15 занятий спортом, объединенные с плаванием, обеспечиваемым для катающихся, падающих с горок в плавательный бассейн.

В настоящее время наблюдается рост ожиданий от активной деятельности в парках развлечений. Вследствие этого, разрабатываются горки, обеспечивающие различные скользящие перемещения.

20 Патентный документ WO2011057395 A1 раскрывает устройство с водными горками, содержащее криволинейную поверхность скольжения, вогнутую относительно всех трех осей (осей X, Y и Z), выполненную с возможностью нести одного или нескольких катающихся и/или транспортных средств для катания, скользящих по ней по неопределенному пути, вход, выполненный с возможностью направления упомянутых  
25 одного или нескольких катающихся и/или транспортных средств для катания вдоль поверхности скольжения по пути, который по меньшей мере частично направлен вверх. Однако эта система водных горок не имеет возможности перемещения относительно оси поворота на 360°.

30 Патентный документ US8608581 B2 раскрывает устройство скольжения, содержащее воронкообразную поверхность скольжения. При этом воронкообразная поверхность скольжения содержит верхнюю и нижнюю стенку. Расположение стенок напротив друг друга вынуждает катающихся перемещаться около оси входа в устройство скольжения под противолежащим углом 90 градусов к силе тяжести. Однако упомянутое устройство скольжения заставляет катающегося скользить по ограниченной поверхности  
35 скольжения таким образом, что его скорость уменьшается до нуля, и перемещаться в направлении силы тяжести. Катающийся перемещается только в одном направлении против силы тяжести.

40 Патентный документ US 20040198520 A1 раскрывает водную горку, содержащую два участка пути с плоской поверхностью, расположенные под малым углом и соединенные в месте пересечения. Конец первого плоского удлиненного пути, начинающегося от входного участка, продолжается на второй плоский удлиненный путь, преобразованный в выходной участок в конце горки. Перемещение катающегося по пути осуществляется по зигзагообразному курсу. После того, как катающийся покидает входной участок, скользящее перемещение осуществляется в направлении  
45 вверх. При перемещении по первому пути перемещения, скорость скользящего перемещения уменьшается до нуля, так что катающийся подвергается новой фазе ускорения в противоположном направлении скольжения. Эта система позволяет катающемуся перемещаться только в одном направлении.

Известные системы водных горок в аквапарках обеспечивают разные оси перемещения для катающихся, но ограничивают перемещение только одним направлением.

Соответственно, недостатки известных применений вызывают развитие соответствующей области техники.

### СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Исходя из предшествующего уровня техники, целью настоящего изобретения является обеспечение системы водных горок, имеющей возможность перемещения против силы тяжести около горизонтальной оси поворота на  $360^\circ$  с обеспечением спирального пути при наибольших ускоряющих воздействиях, меньших наибольших ускоряющих воздействий, разрешенных промышленными стандартами.

Другой целью настоящего изобретения является обеспечение системы водных горок, обеспечивающей угол поворота  $360^\circ$  относительно начала спирального пути и угол наклона от  $5^\circ$  до  $85^\circ$  между двумя краями спирального пути.

Другой целью настоящего изобретения является уменьшение скорости катающегося во время перемещения к верхней секции пути до уровня скорости, соответствующего верхним пределам, определенным промышленными стандартами для водных горок для начала спирального пути, для предотвращения подвергания тела нагрузкам, вызываемым скоростью и центробежными ускорениями.

Другой целью настоящего изобретения является обеспечение системы водных горок с изменяющимися центробежными силами посредством преобразования кинетической энергии в потенциальную энергию посредством уменьшения кинетической энергии до нуля в высшей точке пути и обеспечения конфигурации для увеличения скорости в противоположном направлении для горизонтального перемещения около оси поворота на  $360^\circ$ .

Другой целью настоящего изобретения является обеспечение системы водных горок, имеющей спиральный путь, который может быть адаптирован к входному, выходному или промежуточному положению горок двух разных типов.

Другой целью настоящего изобретения является обеспечение системы водных горок, перемещающей катающегося к другому выходу без осуществления выхода в том месте, где катающийся вошел на спиральный путь, посредством, после ускорения на спиральном пути, поворота назад к начальной точке от высшей точки, и снова ускорения в противоположном направлении к входу в спиральный путь, при перемещении снова по тому же самому пути скольжения.

Другой целью настоящего изобретения является обеспечение системы водных горок, предотвращающей предельные скорости, которые могут привести к телесным повреждениям, посредством ограничения высоты между высшей точкой спирального пути и начальной точкой значением 10000 мм и/или увеличения числа спиральных путей.

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Представлены чертежи системы водных горок, выполненной с возможностью достижения целей настоящего изобретения.

Фиг. 1а является изображением в перспективе первого применения системы водных горок.

Фиг. 1б является видом сбоку первого применения системы водных горок.

Фиг. 1с является видом сверху первого применения системы водных горок.

Фиг. 2а является изображением в перспективе альтернативного применения системы водных горок.

Фиг. 2б является видом сбоку альтернативного применения системы водных горок.

Фиг. 2с является видом сверху альтернативного применения системы водных горок.

11. Система водных горок

12. Начальный скат

121. Входной скат

5 122. Выходной скат

13. Спиральный путь

131. Первичная секция пути

132. Вторичная секция пути

14. Высшая точка

10 21. Система водных горок

Система (11, 21) водных горок согласно предмету изобретения включает в себя, в основном:

- по меньшей мере один начальный скат (12), обеспечивающий вход катающегося в систему (11, 21) водных горок со скоростью, меньшей заданного порога максимального воздействия, и выход после завершения перемещения около оси поворота на  $360^\circ$ ,

- спиральный путь (13), выполненный таким образом, чтобы обеспечить вход катающегося в систему (11, 21) водных горок со скоростью, меньшей заданного порога максимального воздействия, и выход после завершения перемещения около оси поворота на  $360^\circ$ ,

20 - по меньшей мере одну высшую точку (14), выполненную таким образом, чтобы скорость катающегося уменьшалась до нуля после завершения перемещения против силы тяжести около оси поворота на  $360^\circ$  и увеличивалась в противоположном направлении при поворотном перемещении на  $180^\circ$ .

В применении системы (11, 21) водных горок, показанном на фиг. 1, катающийся 25 входит из входного ската (121) начального ската (12) со скоростью, меньшей скорости, обеспечиваемой максимальными ускоряющими воздействиями, разрешенными промышленными стандартами для водных горок, перемещается через первичную секцию (131) пути, продолжающуюся вдоль более длинного края пути (13) против силы тяжести, по направлению к высшей точке (14) около оси поворота на  $360^\circ$ , параллельной 30 земле. Скорость катающегося уменьшается относительно входной скорости вследствие отрицательного ускорения и достигает значения, приблизительно равного нулю, у высшей точки (14).

Первичная секция (131) пути и вторичная секция (132) пути, которые являются 35 компонентами спирального пути (13) и представлены вдоль длинного и короткого краев, находятся под углом наклона от  $5^\circ$  до  $85^\circ$  к земле. Упомянутый наклон позволяет катающемуся достигать высшей точки (14) без превышения пределов скорости и преобразует кинетическую энергию в потенциальную энергию для уменьшения скорости приблизительно до нуля. Дополнительно, тот же самый наклон обеспечивает обратное перемещение катающегося на  $180^\circ$  от высшей точки (14) для увеличения 40 противоположной скорости в направлении выхода на спиральном пути (13) и достижения выходного ската (122) у начального ската (12) посредством перемещения вдоль вторичной секции (132) пути у более короткого края.

Наклон между первичной и вторичной секциями (131, 132) пути позволяет катающемуся начать перемещение снова от входного ската (121) начального ската (12) 45 и снова завершить скользящее перемещение у выходного ската (122) начального ската (12). Таким образом, перемещение катающегося против силы тяжести и перемещение вниз от высшей точки (14) выполняется только по одной дорожке и по одному и тому же спиральному пути (13).

Спиральный путь (13) собран из первичной и вторичной секций (131, 132) пути, скрепленных друг с другом посредством съемных фланцевых соединителей. Поверхность скольжения спирального пути (13) смачивается водой или распыляемой водой для уменьшения силы трения и обеспечения скользящего перемещения для уменьшения

5 фрикционного сопротивления.

У высшей точки (14), при перемещении катающегося из первичной секции (131) пути во вторичную секцию (132) пути действует меньший центробежный момент, чем пределы кратковременной нагрузки. Это обеспечивает противоположное ускорение относительно входного направления вследствие потенциальной энергии в высшей точке (14) и

10 ощущение приключения для катающегося без какого-либо вредного воздействия на тело.

Первичная и вторичная секции (131, 132) пути предпочтительно изготовлены из прозрачных, полупрозрачных или непрозрачных композиционных материалов с полимерной матрицей, армированных волокном, углеродным волокном или

15 стекловолокном. Альтернативно, пластиковые трубы могут быть изготовлены из прозрачных пластиков, таких как PMMA и PC.

Спиральный путь (13) изобретательской системы (11) водных горок обеспечивает по меньшей мере окружной угол, равный  $270^\circ$ , между начальным скатом (12) и высшей точкой (14). Поверхность скольжения спирального пути (13) расположена в положении,

20 параллельном земле (фиг. 1с).

В предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения, спиральный путь (13) выполнен в виде желоба. Спиральный путь (13) системы (11) водных горок согласно настоящему изобретению может быть выполнен из закрытой трубы или конической, эллиптической, и т.д. или других форм без острых краев с открытой или

25 закрытой геометрией.

Предпочтительный вариант осуществления первичной секции (131) пути и вторичной секции (132) пути, компонентов спирального пути (13), выполнен в форме буквы U. Те части, которые образуют спиральный путь, могут быть прикреплены к спиральному

30 пути позже, при условии наличия наклона от  $5^\circ$  до  $85^\circ$  к земле. Упомянутая часть может быть образована с любой скругленной формой без острых краев.

Альтернативным применением настоящего изобретения является система (21) водных горок, показанная на фиг. 2, которая содержит множественные спиральные пути (13), расположенные один внутри другого таким образом, чтобы более чем один катающийся мог пользоваться системой. Это обеспечивает возможность соревнования между

35 катающимися.

Альтернативная система (21) водных горок содержит множественные спиральные пути (13) и одинаковое число начальных скатов (12) и высших точек (14). Спиральный путь (13) может быть выполнен с возможностью обеспечения множественных поездок

40 вокруг оси поворота на  $360^\circ$ .

Каждые два начальных ската (12) и две высшие точки (14) системы (21) водных горок зеркально отображены. Катающиеся скользят, перемещаясь от начальных скатов (12) до высших точек (14) и снова от высших точек (14) до начальных скатов (12).

Согласно предмету изобретения систем (11, 21) водных горок, между каждым из начального ската (12) и высшей точки (14) обеспечена высота от 1000 м до 5000 м.

45 Такая высота обеспечивает скорость, меньшую скорости, соответствующей наибольшим ускоряющим воздействиям, для предотвращения телесных повреждений вследствие перемещения с такой скоростью.

В изобретательской системе (11, 21) водных горок в альтернативном варианте

осуществления, входной скат (121) у начального ската (12) может быть скреплен с другим устройством скольжения таким образом, чтобы катающийся мог получить доступ к системе (11, 21) водных горок посредством другой горки или получить прямой доступ к системе (11, 21) водных горок.

5 В изобретательской системе (11, 21) водных горок в альтернативном варианте осуществления, выходной скат (122) у начального ската (12) может быть скреплен с другим устройством скольжения таким образом, чтобы скольжение катающегося могло направляться в другие системы горок или могло прямо приводить катающегося к безводному выходу или к плавательному бассейну.

10 Первичная и вторичная секции (131, 132) пути, производимые в разных формах, могут быть произведены в одинаковых формах. В альтернативном варианте осуществления системы (11, 21) водных горок, катающийся может перемещаться прямо или посредством лодки, мата или других транспортных средств.

15 (57) Формула изобретения

1. Система водных горок для развлекательных целей, обеспечивающая спиральное перемещение катающегося, содержащая

- по меньшей мере один начальный скат (12), обеспечивающий вход катающегося в систему (11, 21) водных горок со скоростью, меньшей заданного порога воздействия, и выход после завершения перемещения около оси поворота на 360°, и отличающаяся тем, что

- спиральный путь (13) выполнен с возможностью обеспечения входа катающегося в систему (11, 21) водных горок со скоростью, меньшей заданного порога максимального воздействия, и выхода после завершения перемещения около оси поворота на 360°,

25 - по меньшей мере одна высшая точка (14) выполнена с возможностью уменьшения скорости катающегося до нуля после завершения перемещения против силы тяжести около оси поворота на 360° и увеличения в противоположном направлении при поворотном перемещении на 180°.

2. Система водных горок по п. 1, в которой каждый из начальных скатов (12) имеет высшую точку (14) с вертикальной высотой между 1000 мм и 5000 мм.

3. Система водных горок по п. 1, в которой катающийся входит со скоростью, меньшей скорости, соответствующей заданному порогу максимального ускоряющего воздействия, на спиральный путь (13) из входного ската (121) у начального ската (12).

35 4. Система водных горок по п. 1, в которой катающийся входит в систему из входного ската (121) и выходит из выходного ската (122) с использованием одного и того же пути после завершения перемещения около оси поворота на 360°.

5. Система водных горок по п. 1, в которой спиральный путь (13) выполнен с возможностью совершения катающимся перемещения против силы тяжести и перемещения вниз от высшей точки (14).

40 6. Система водных горок по п. 1, в которой первичная секция (131) пути является компонентом спирального пути (13) и обеспечивает перемещение катающегося около оси поворота на 360° против силы тяжести у более длинного края спирального пути.

7. Система водных горок по п.6, в которой вторичная секция (132) пути является компонентом спирального пути (13) и обеспечивает перемещение катающегося от высшей точки (14), ускорение и перемещение снова через выходной скат (122), и расположена на более коротком краю спирального пути (13).

8. Система водных горок по п. 7, в которой первичная и вторичная секции пути имеют угол наклона между 5° и 85° к земле.

9. Система водных горок по п. 1, отличающаяся более чем одним спиральным путем (13) и введением по меньшей мере двух зеркально отображенных начальных скатов (12) и высших точек (14).

5 10. Система водных горок по п. 8, в которой два спиральных пути (13) выполнены с возможностью перемещения катающегося между начальным скатом (12) и высшей точкой (14) и обратно от высшей точки (14) к начальному скату (12), перемещаясь зеркально симметрично.

10

15

20

25

30

35

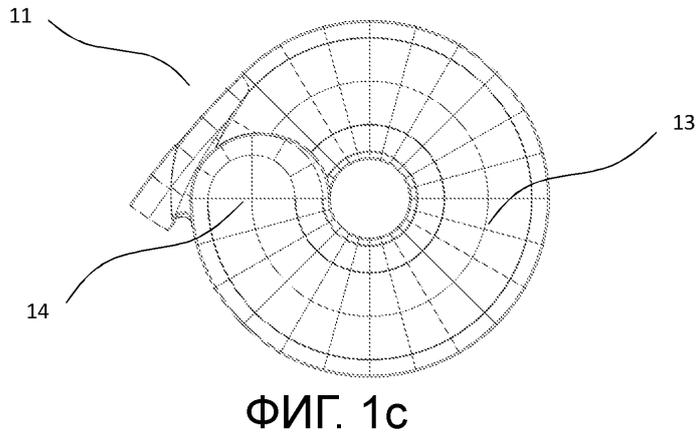
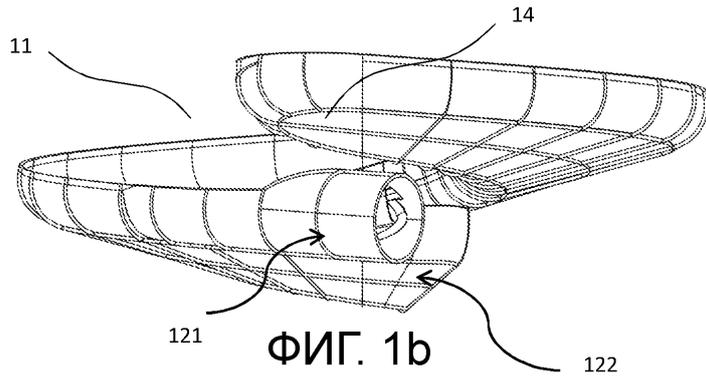
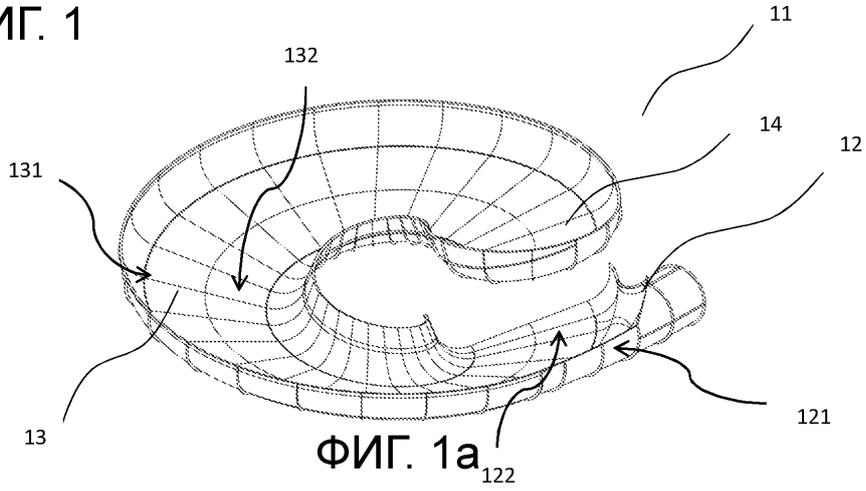
40

45

1

1/2

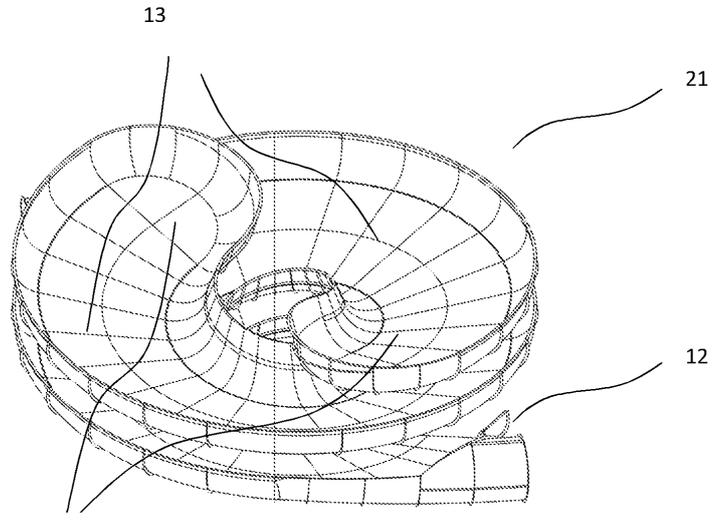
ФИГ. 1



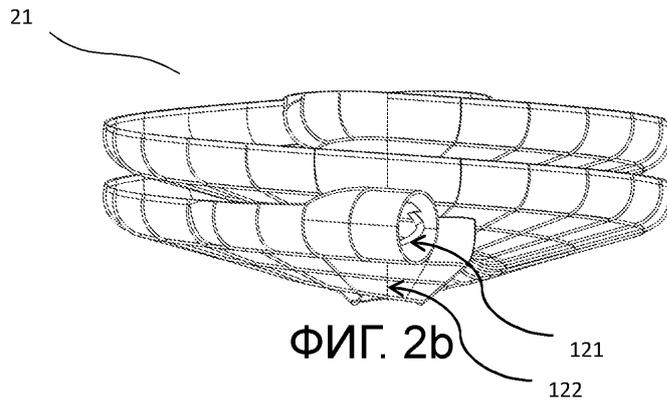
2

2/2

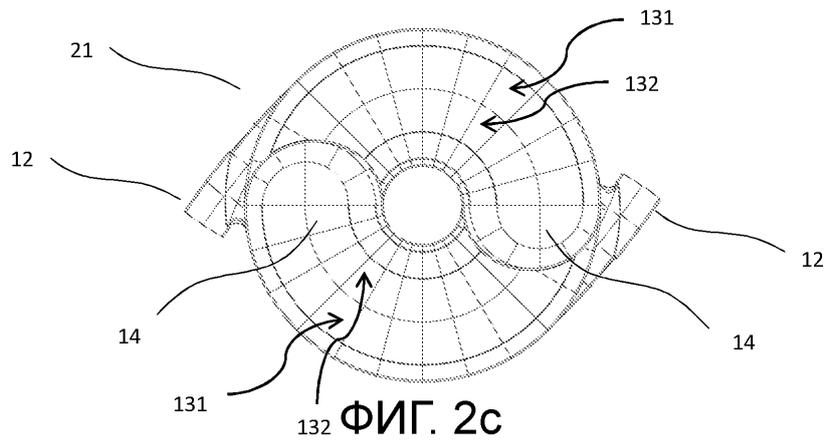
ФИГ. 2



ФИГ. 2а



ФИГ. 2б



ФИГ. 2с