

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 259**

51 Int. Cl.:

**E04H 4/00** (2006.01)

**A63B 69/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07008765 .5**

96 Fecha de presentación: **30.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1988235**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2008**

54 Título: **INSTALACIÓN DE ATRACCIÓN DE DESLIZAMIENTO ACUÁTICO.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.11.2011**

73 Titular/es:  
**INOTEC  
STATIONSSTRAAT 48A  
8650 MERKEM, BE**

72 Inventor/es:  
**Demeulemeester, Jurgen;  
Peeters, Ivan y  
Dubois, Karel**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 368 259 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Instalación de atracción de deslizamiento acuático.

### Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a una instalación de deslizamiento acuático para uso como atracción, tal como una atracción de deslizamiento acuático móvil, y, más en particular, a una instalación de deslizamiento acuático que tiene un chorro de agua dispuesto en una superficie de deslizamiento o marcha, que permite a un usuario que monta efectuar, por ejemplo, maniobras de rasadura o derrape en agua, sobre el chorro de agua. La presente invención se refiere, de manera adicional, a métodos para alinear partes de la instalación de atracción de deslizamiento acuático, más en particular, para alinear partes de una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil.

### 10 Antecedentes de la invención

En el documento WO 01/008770 se divulga una atracción de deslizamiento acuático que tiene un chorro de agua dispuesto en una superficie de deslizamiento o marcha, que permite a un usuario que monta realizar maniobras de rasadura o derrape en agua, sobre el chorro de agua. La atracción de deslizamiento acuático móvil comprende una pluralidad de módulos transportables, a los que se hace referencia también como recipientes, los cuales, una vez ensamblados, proporcionan una atracción de deslizamiento acuático. La atracción comprende un marco o armazón adecuado para albergar un cierto volumen de agua, de tal manera que dicho armazón está constituido por la pluralidad de recipientes, acoplados unos a otros. La atracción está provista, adicionalmente, de una superficie de marcha, que consta de un cierto número de módulos ensamblados. La atracción comprende, adicionalmente, un cierto número de medios de bombeo de agua, cada uno de los cuales proporciona un chorro de agua sobre la superficie de marcha. Esto provoca un flujo supercrítico de agua en la superficie, sobre el cual puede realizar la persona que monta maniobras de rasadura o derrape en el agua.

### Sumario de la invención

25 Un propósito de la presente invención consiste en proporcionar una buena instalación de deslizamiento acuático para uso como atracción, tal como una atracción de deslizamiento acuático móvil, más particularmente, una buena instalación de atracción de deslizamiento acuático que tiene un chorro de agua que se aporta a una superficie de deslizamiento o marcha, lo que permite a un usuario que monta realizar, por ejemplo, maniobras de rasadura o derrape en agua, sobre el chorro de agua. Otro propósito de la presente invención es proporcionar un método para alinear partes de la instalación de atracción de deslizamiento acuático, más particularmente, para alinear partes de una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil.

30 Las atracciones de deslizamiento acuático conocidas en la actualidad y que tienen una superficie de marcha, presentan algunas desventajas que pueden ser resueltas por la presente invención. La creación de un flujo de agua bien equilibrado por el chorro de agua es importante para el correcto funcionamiento de la atracción, de tal manera que se permita que los usuarios que montan maniobren sobre el flujo de agua.

35 Se ha encontrado que el chorro de agua, proporcionado por unos medios de guiado de agua a la superficie de marcha a través de la tobera de un conducto de agua situado a lo largo de uno de los lados de la superficie de marcha, puede verse negativamente influido por una falta de alineación, por ejemplo, una desalineación de la abertura de salida de la tobera con respecto a la superficie de agua, una falta de alineación de la propia superficie de marcha, y/o una desalineación de los propios medios de guiado del agua.

40 Más particularmente, una superficie de marcha de acuerdo con la presente invención está destinada a utilizarse en una posición alineada con respecto al plano horizontal. También, la tobera o abertura de salida se proporciona alineada con la superficie de marcha y/o con la horizontal. Cualquier desviación, o una desviación significativa, de la alineación puede provocar que el chorro de agua, y, por tanto, el flujo de agua, se vean perturbados y se desvíen del flujo de agua deseado que se ha de crear.

45 La prevención de la desviación es importante, especialmente cuando la atracción de deslizamiento acuático es móvil. Cada vez que se va a instalar la atracción de deslizamiento acuático móvil, la alineación de toda la atracción requiere tiempo para ajustarse con precisión, a fin de permitir a los usuarios de la atracción disfrutar al máximo de las maniobras que realizan en la atracción mientras montan. También, en el caso de que las atracciones de deslizamiento acuático estén dotadas de superficies de marcha alternativas, dicha alineación ha de realizarse, también, en el caso de construcciones permanentes. En caso de una atracción de deslizamiento acuático móvil, de nuevo ha de alinearse toda la atracción, lo que es una acción que lleva tiempo.

La presente invención proporciona un método para alinear diferentes partes de una atracción de deslizamiento acuático, preferiblemente, una atracción de deslizamiento acuático móvil. La presente invención proporciona también una instalación de atracción de deslizamiento acuático que comprende partes que pueden ser alineadas fácil y rápidamente.

55 El anterior propósito se consigue por medio de un método y un dispositivo de acuerdo con la presente invención.

5 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, una instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende un cierto volumen de deslizamiento o marcha que proporciona una superficie de marcha y unos medios de guiado de agua destinados a proporcionar un chorro de agua a la superficie de marcha. El agua se toma o capta desde un cierto volumen de agua. El volumen de marcha es el adecuado para la flotación sobre el volumen de agua y para alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua.

De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, el volumen de marcha puede tener una cara superior que proporciona la superficie de marcha, y una cara inferior, opuesta a la cara superior, de tal manera que el volumen de marcha comprende al menos un flotador que está presente en la cara inferior del volumen de marcha.

10 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático puede comprender, adicionalmente, un marco o armazón adecuado para albergar un cierto volumen de agua que tiene una superficie de agua.

15 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, la instalación puede comprender, de manera adicional, unos medios de bloqueo de volumen de marcha, capaces de cambiar entre unos estados bloqueado y desbloqueado, de tal modo que los medios de bloqueo del volumen de marcha bloquean, en el estado bloqueado, el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al armazón, y de modo que los medios de bloqueo del volumen de marcha permiten, en el estado desbloqueado, que el volumen de marcha se desplace con respecto al armazón debido a la flotación del volumen de marcha sobre la superficie del agua.

La instalación de atracción de deslizamiento acuático puede comprender, por otra parte, al menos una tobera destinada a emitir un chorro de agua hacia la superficie de marcha.

20 La instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención tiene la ventaja de que la superficie de marcha está alineada con la superficie del agua dentro de unas tolerancias aceptables. Como consecuencia de ello, la superficie de marcha está también alineada dentro de ciertas tolerancias con la vertical o la dirección de la gravedad. La alineación puede obtenerse muy fácilmente y es siempre sustancialmente precisa. Como la superficie del agua es independiente de la posición del armazón o de la  
25 instalación de atracción, la alineación y la posición de la superficie de marcha es constante e independiente de la ubicación en la que se emplaza o construye la instalación de atracción de deslizamiento acuático. La alineación y la posición de la superficie de marcha, una vez bloqueada por los medios de bloqueo de volumen de marcha, puede servir de orientación para las otras partes de la instalación de atracción de deslizamiento acuático, tal como, por ejemplo, la tobera a través de la cual se proporciona un chorro de agua sobre la superficie.

30 La instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención, tiene la ventaja de que la superficie de marcha se alinea con la superficie del agua dentro de tolerancias aceptables, de un modo simple y eficiente. En consecuencia, pueden evitarse o reducirse las pérdidas de tiempo por causa de la alineación de la instalación de atracción de deslizamiento acuático. La instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención permite una rápida y fácil extracción y  
35 emplazamiento de un cierto volumen de deslizamiento o marcha, por ejemplo, para el mantenimiento del volumen de marcha, en particular, de la superficie de marcha. La instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención también permite un rápido y fácil reemplazo de un primer volumen marcha por un segundo volumen de marcha idéntico o diferente, que tiene una superficie de marcha idéntica o diferente.

40 Los medios de bloqueo de volumen de marcha pueden consistir en cualquier sistema adecuado para impedir que el volumen de marcha se desplace con respecto al armazón cuando se aplican a la superficie de marcha las fuerzas mecánicas generadas como consecuencia de montarse en la instalación de atracción.

45 Alternativamente, si se proporciona un volumen de flotación del volumen de marcha lo suficientemente grande, es decir, lo suficientemente ancho y/o profundo, la flotación del volumen de marcha puede ser lo suficientemente estable como para permitir montar en la superficie sin necesidad de unos medios de bloqueo del volumen de marcha.

50 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, los medios de bloqueo del volumen de marcha pueden comprender al menos una primera articulación, de tal modo que el armazón y el volumen de marcha se acoplan el uno al otro por medio de la primera articulación cuando los medios de bloqueo del volumen de marcha se encuentran en el estado desbloqueado. Esta primera articulación permite la rotación del armazón y del volumen de marcha alrededor de un primer eje de rotación.

55 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, los medios de bloqueo del volumen de marcha comprenden una primera articulación y una segunda articulación, de tal manera que el armazón y el volumen de marcha se acoplan el uno al otro por las primera y segunda articulaciones cuando los medios de bloqueo del volumen de marcha se encuentran en el estado desbloqueado. La primera articulación permite la rotación del armazón y del volumen de marcha en torno a un primer eje de rotación, en tanto que la segunda articulación permite la rotación del armazón y del volumen de marcha alrededor de un segundo eje de rotación, de manera que el segundo eje de rotación coincide con el primer eje de rotación.

- 5 Se ha encontrado que, especialmente en el caso de que la superficie de marcha tenga una dirección longitudinal sustancialmente paralela con la dirección de flujo del flujo de agua, es decir, con la dirección del chorro de agua, la provisión de un volumen de marcha capaz de alinear la superficie de marcha, utilizando uno o más flotadores, mediante la rotación alrededor de un eje paralelo a la dirección de flujo, es suficiente para proporcionar un flujo de agua estable sobre la superficie de macha. Se ha encontrado que puede tolerarse una pequeña inclinación vertical.
- De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, los medios de bloqueo del volumen de marcha pueden comprender unos medios para alinear el primer eje paralelo a la superficie del agua.
- De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, al menos una de las articulaciones es una articulación de rótula.
- 10 Una pequeña inclinación vertical puede ser compensada llevando el primer eje a ser paralelo a la superficie del agua. Esto puede hacerse manualmente. La disposición de articulaciones de rótula o de articulaciones que tienen dos ejes de rotación puede hacer posible tal compensación mediante el uso del volumen de marcha que flota sobre la superficie del agua.
- 15 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, el volumen de marcha puede comprender un primer flotador y un segundo flotador, de tal manera que el primer flotador se proporciona en un primer lado del primer eje y el segundo flotador se proporciona en el segundo lado del primer eje. Los primer y segundo lados pueden ser opuestos entre sí. La disposición de dos o más flotadores en una configuración según se ha expuesto en lo anterior, facilita una fácil alineación de la superficie de marcha por rotación alrededor del eje.
- 20 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, la instalación puede comprender al menos un flotador, de tal manera que el al menos un flotador es susceptible de situarse en diversos lugares con respecto a la superficie de marcha, a fin de variar la alineación de la superficie de marcha con la superficie del agua. La disposición de un flotador que puede ubicarse en diversos lugares con respecto a la superficie de marcha, permite cambiar fácilmente entre más de una alineación adecuada de la superficie de marcha, por ejemplo, en función del nivel de habilidad del usuario que monta, o en función de la maniobra que se va a realizar, de tal modo que dichas diferentes maniobras o niveles de habilidad pueden ejercitarse sobre la misma superficie de marcha, en función de la posición de la superficie.
- 25 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende, adicionalmente, al menos una tobera para emitir un chorro de agua hacia la superficie de marcha, de tal forma que la al menos una tobera se encuentra en una posición fija con respecto a la superficie de marcha. De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, los medios de guiado de agua se encuentran en una posición fija con respecto a la superficie de marcha.
- 30 De acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático puede comprender, adicionalmente:
- un marco o armazón adecuado para albergar un cierto volumen de marcha;
- 35 - al menos unos medios de guiado de agua, destinados a proporcionar un chorro de agua que tiene una dirección de chorro de agua hacia la superficie de marcha,
- de tal manera que la instalación comprende, adicionalmente, un sistema de suspensión para acoplar a rotación los medios de guiado de agua en el armazón, de tal modo que el sistema de suspensión permite que los medios de guiado de agua roten con respecto al armazón alrededor de un primer eje que es sustancialmente paralelo a la dirección del chorro de agua.
- 40 Los medios de guiado de agua pueden guiar el agua desde unos medios de bombeo hasta la abertura o tobera de salida. Los medios de guiado de agua pueden comprender, en sí mismos, una bomba de agua tal como una bomba sumergible.
- 45 De acuerdo con la presente invención, a la que se hace referencia aquí, en lo sucesivo, como segundo aspecto de la presente invención, una instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende:
- un volumen de marcha que proporciona una superficie de marcha;
  - un marco o armazón, adecuado para albergar el volumen de marcha;
  - al menos unos medios de guiado de agua, destinados a proporcionar un chorro de agua que tiene una dirección de chorro de agua hacia la superficie de marcha,
- 50 - de tal modo que la instalación comprende, adicionalmente, un sistema de suspensión para acoplar a rotación los medios de guiado de agua sobre el armazón, de manera que el sistema de suspensión hace posible que los medios de guiado de agua roten con respecto al armazón alrededor de un primer eje que es sustancialmente paralelo a la dirección del chorro de agua.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, el sistema de suspensión puede tener un único punto de suspensión, de tal manera que el sistema de suspensión permite que el punto de suspensión y el centro de gravedad se alineen por efecto de la fuerza de gravedad, según la dirección de la gravedad.

5 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la instalación puede comprender, de manera adicional, unos medios de bloqueo de guía de agua, capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado. Los medios de bloqueo de guía de agua bloquean, en el estado bloqueado, los medios de guiado de agua en una posición relativa fija con respecto al armazón. Los medios de bloqueo de guía de agua permiten, en el estado desbloqueado, que los medios de guiado de agua se muevan con respecto al armazón debido al hecho de que los medios de guiado de agua cuelgan sobre el armazón a través de dicho sistema de suspensión.

10 La tobera proporciona la abertura para el flujo de salida. La abertura puede encontrarse en una posición fija con respecto al centro de gravedad de los medios de bombeo de agua, y, por tanto, con la línea que conecta o une el centro de gravedad con un punto de articulación.

15 De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, el sistema de suspensión puede comprender una articulación de rótula. De acuerdo con realizaciones de la presente invención, el sistema de suspensión puede comprender un gancho fijado a los medios de guiado de agua. El sistema de suspensión puede comprender, de manera adicional, un ollao fijado al armazón, de tal manera que el ollao recibe el gancho cuando los medios de guiado de agua se encuentran colgando sobre el armazón.

20 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, el sistema de suspensión puede comprender un gancho fijado al armazón. El sistema de suspensión puede comprender, de manera adicional, un ollao fijado a los medios de guiado de agua, de tal modo que el ollao recibe el gancho cuando los medios de guiado de agua se encuentran colgando sobre el armazón.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, el sistema de suspensión puede comprender adicionalmente medios para cambiar la distancia entre los medios de guiado de agua y el armazón en la dirección de la gravedad.

25 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, el sistema de suspensión puede comprender una primera articulación, destinada a hacer posible que los medios de guiado de agua roten con respecto al armazón alrededor de un primer eje, y una segunda articulación, adecuada para rotar en torno al segundo eje, de manera que el primer eje y el segundo eje no se cortan entre sí y no son paralelos.

30 La instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con este segundo aspecto de la presente invención tiene la ventaja de que, debido a una fuerza natural es decir, a la fuerza de la gravedad, los medios de guiado de agua se alinean con la vertical. La posición del centro de gravedad y del punto de suspensión, junto con el sistema de suspensión, hacen que los medios de guiado de agua se encuentren siempre situados según la dirección de la gravedad en una alineación bien definida, independiente de la posición o de la ubicación en que se haya emplazado la instalación de atracción acuática. En el caso de que la tobera que proporciona la abertura de salida se encuentre en una posición y orientación fijas con respecto al centro de gravedad, la abertura de salida está siempre alineada con respecto a la dirección de la gravedad, es decir, la vertical, y, por tanto, también con respecto a cualquier superficie de agua que pueda crearse dentro de la instalación de atracción de deslizamiento acuático. Esta alineación puede ser garantizada al proporcionar los medios de bloqueo de guía de agua en su posición bloqueada.

40 Una instalación de atracción de deslizamiento acuático que tiene las características de acuerdo con el primer y el segundo aspectos de la presente invención, tiene la ventaja de que tanto la superficie de marcha como los medios de guiado de agua, que posiblemente tienen una tobera y una abertura de salida en posición y orientación fijas con respecto a los medios de guiado de agua, están alineados tanto con la vertical, es decir, la dirección de la gravedad, como con la superficie de agua proporcionada dentro del armazón de la instalación de atracción de deslizamiento acuático. Estas alineaciones se obtienen independientemente una de otra, pero siguen estando siempre vinculadas entre sí, ya que los puntos de referencia de ambas alineaciones son el sistema de coordenadas de la vertical y el plano definido por la superficie del agua, esto es, el plano perpendicular a la vertical.

45 Una posible desalineación que puede requerir atención adicional es la altitud o cota de la superficie de marcha y de la abertura de salida, es decir, la posición a lo largo de la vertical. Cuando el sistema de suspensión comprende, de manera adicional, medios para modificar la distancia entre los medios de guiado de agua y el armazón en la dirección de la gravedad, esta falta de alineación puede también ser compensada. Como alternativa, el volumen de agua que se utiliza durante la alineación de la superficie de marcha puede ser ajustado, es decir, aumentado o reducido, a fin de modificar la cota de la superficie de marcha cuando se está en flotación, esto es, con los medios de bloqueo del volumen de marcha en posición desbloqueada.

55 Se ha encontrado que, mediante la alineación de los medios de guiado de agua alrededor del eje paralelo a la dirección del chorro de agua, de manera que los medios de guiado de agua comprenden, por ejemplo, la tobera, con una abertura a través de la cual se proporciona el fluido de agua a la superficie de marcha, el flujo de agua o chorro de agua sobre la superficie de marcha puede ser estabilizado en gran medida. Esta alineación de los medios de guiado de agua con el armazón puede alinear los medios de guiado de agua con el armazón puede alinear los

medios de guiado de agua con respecto al volumen de marcha albergado por el armazón. Especialmente en el caso de que el volumen de marcha pueda ser alineado con la superficie de agua por medio de un volumen de marcha en flotación de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención, la alineación adicional de los medios de guiado de agua al permitir una alineación por rotación a lo largo de un eje paralelo a la dirección del chorro de agua, resulta beneficiosa y hace posible proporcionar un chorro de agua estable y un flujo de agua estable sobre la superficie de marcha. La rotación alrededor del eje de los medios de guiado de agua puede ser causada por fuerzas gravitacionales, lo que lleva el centro de gravedad de los medios de guiado de agua dentro del plano definido por la vertical y el eje de rotación. Esta alineación puede ser obtenida de forma muy fácil y siempre sustancialmente sencilla. Como la superficie de agua es independiente de la posición del armazón o de la instalación de atracción, y la vertical es siempre perpendicular a esta superficie de agua, la alineación y la posición de la superficie de marcha y de los medios de guiado de agua es constante e independiente de la ubicación en la que se ha emplazado o construido la instalación de atracción de deslizamiento acuático.

De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con el primer y/o el segundo aspectos de la presente invención puede ser una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil.

De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil de tal manera que la instalación comprende un cierto volumen de marcha que proporciona una superficie de marcha, un armazón para albergar el volumen de agua, y unos medios de guiado de agua destinados a proporcionar un chorro de agua a la superficie de marcha. El armazón comprende una sección de base, de tal manera que la sección de base comprende un área central sustancialmente rectangular y plana, que tiene un primer lado longitudinal y un segundo lado longitudinal en dirección longitudinal, y un primer lado según la anchura, o a lo ancho, así como un segundo lado a lo ancho en la dirección de la anchura. El área central define una dirección erguida o hacia arriba que es perpendicular tanto a la dirección a lo ancho como a la dirección longitudinal. El armazón comprende, de manera adicional:

- una primera área en prolongación lateral y plana, que está ensamblada o acoplada al área central a lo largo del primer lado longitudinal, de tal manera que la primera área en prolongación lateral y plana está acoplada de forma movable al área central plana a lo largo del primer lado longitudinal;
- una segunda área en prolongación lateral y plana, que está ensamblada o acoplada al área central a lo largo del segundo lado longitudinal, de tal manera que la segunda área en prolongación lateral y plana está unida de forma movable al área central plana a lo largo del segundo lado longitudinal.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, la primera área en prolongación lateral y plana puede ser susceptible de hacerse rotar a lo largo del lado longitudinal; la segunda área en prolongación lateral y plana puede ser susceptible de hacerse rotar a lo largo del segundo lado longitudinal.

La dirección a lo ancho puede ser considerada como sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal.

Las primera y segunda áreas en prolongación laterales y planas pueden ser susceptibles de hacerse rotar a lo largo, respectivamente, de los primer y segundo lados longitudinales con el fin de situar la primera área en prolongación lateral y plana paralela a la dirección vertical. Las primera y segunda áreas en prolongación laterales y planas pueden ser susceptibles de hacerse rotar para situar las primera y segunda áreas en prolongación coplanarias con la sección de base, o bien pueden únicamente ser susceptibles de hacerse rotar para disponer las primera y segunda áreas en prolongación de modo que se encuentren bajo una posición en ángulo con respecto a la sección de base.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, la instalación puede comprender, de manera adicional:

- una tercera área en prolongación lateral y plana, que está ensamblada o acoplada al área central a lo largo del segundo lado a lo ancho, de tal manera que la tercera área en prolongación lateral y plana está unida de forma movable a lo largo del segundo lado a lo ancho;
- una placa de extremo plana, que está acoplada al primer lado a lo ancho a lo largo del primer lado a lo ancho, y que es paralela a la dirección vertical.

La tercera área en prolongación lateral y plana puede, preferiblemente, estar conectada o unida de forma rotativa a lo largo del segundo lado a lo ancho con el fin de situar la tercera área en prolongación lateral y plana paralela a la dirección vertical mediante la rotación alrededor del segundo lado a lo ancho.

De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la primera área en prolongación lateral y plana, la segunda área en prolongación lateral y plana, y la tercera área en prolongación lateral y plana, cuando se colocan paralelas en dirección vertical, y la placa de extremo plana y el área central pueden definir un recipiente.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, la primera área en prolongación lateral y plana, la

segunda área en prolongación lateral y plana, así como la tercera área en prolongación lateral y plana, pueden tener formas sustancialmente rectangulares. Posiblemente, el lado de las formas rectangulares perpendicular a los lados de las formas rectangulares acoplados al área central, pueden tener longitudes idénticas.

5 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la placa de extremo plana puede tener una forma sustancialmente rectangular, de tal manera que el lado de la forma rectangular perpendicular al primer lado a lo ancho del área central tiene una longitud que es idéntica a la longitud del lado de las formas rectangulares de la tercera área en prolongación lateral perpendicular a los lados de las formas rectangulares acoplados al área central.

10 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la primera área en prolongación lateral y plana puede estar provista de un primer miembro de placa sustancialmente rectangular, acoplado a lo largo del lado de la forma rectangular en dirección longitudinal, de tal manera que dicho lado no está acoplado al área central. La primera área en prolongación lateral y plana y el primer miembro de placa pueden ser adecuados para situarse bajo un cierto ángulo con el fin de disponer el área central plana y el primer miembro de placa orientados sustancialmente en perpendicular. Similarmente, la segunda área en prolongación lateral y plana puede estar provista de un segundo miembro de placa sustancialmente rectangular, acoplado a lo largo del lado de la forma rectangular en dirección longitudinal, de tal manera que dicho lado no está acoplado al área central. La segunda área en prolongación lateral y plana y el segundo miembro de placa pueden ser adecuados para situarse bajo un cierto ángulo al objeto de proporcionar el área central plana y el segundo miembro de placa orientados sustancialmente en perpendicular.

20 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, el lado del primer miembro de placa sustancialmente rectangular que es perpendicular a la primera área en prolongación lateral y plana, tiene una primera longitud, y el lado del segundo miembro de placa sustancialmente rectangular que es perpendicular a la segunda área en prolongación lateral y plana, tiene una segunda longitud, de tal manera que la primera longitud y dicha segunda longitud pueden ser menores o iguales que la distancia más grande en dirección vertical entre la superficie de marcha y la sección de base. Posiblemente, la suma de la primera longitud y la segunda longitud puede ser igual a la dimensión del área central en la dirección de la anchura.

25 De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción puede comprender una sala de máquinas que tiene un volumen sustancialmente cúbico, de tal manera que dicha placa de extremo plana constituye uno de los lados del volumen cúbico.

30 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción puede comprender una sala que máquinas que tiene un volumen sustancialmente cúbico, así como una placa de extremo plana que está ensamblada o acoplada al primer lado según la anchura, o a lo ancho, a lo largo del primer lado a lo ancho, y que es paralela a la dirección vertical. La placa de extremo plana puede constituir uno de los lados del volumen cúbico.

35 La instalación de acuerdo con el tercer aspecto de la presente invención tiene la ventaja de que la instalación de atracción de deslizamiento acuático puede ser desplegada y proporcionar con ello una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil, en tanto que en la posición plegada, los elementos de la instalación de atracción de deslizamiento acuático proporcionan un recipiente o contenedor en el que pueden ser almacenados y transportados todas las partes necesarias para poner la instalación de atracción en funcionamiento (a excepción del volumen de agua). Los elementos de la instalación de atracción pueden haberse dimensionado de forma tal, que las dimensiones totales de la instalación de atracción, cuando está desplegada, se adecuan a las dimensiones de recipientes estándar o convencionales. La instalación de atracción de deslizamiento acuático tan solo requiere el transporte de un único elemento móvil. En caso de que la instalación de atracción de deslizamiento acuático esté provista de las características de la instalación de atracción de acuerdo con el primer y/o el segundo aspectos de la invención, la instalación de atracción puede ser colocada, alineada y puesta en funcionamiento de una forma fácil y rápida.

45 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático se monta en un remolque. De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático puede ser adecuada para ser desplazada por medio de un remolque.

50 La instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil puede estar fija de forma permanente, es decir, formar parte del remolque, o bien puede consistir en un recipiente o contenedor adecuado para ser montado en un remolque, por ejemplo, colocado en un remolque por medio de una grúa o una unidad de elevación similar. La instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil puede ser desplazada en el remolque, o bien mediante un tren, barco, avión o cualesquiera otros medios adecuados.

55 De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la instalación comprende unos medios para alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua. Los medios para alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua puede consistir en unos medios para desplazar el volumen de marcha con respecto al armazón, a fin de alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua.

De acuerdo con realizaciones de la presente invención, los medios de guiado de agua pueden comprender al menos una tobera destinada a proporcionar el chorro de agua en una dirección del chorro de agua, de tal modo que la

instalación comprende unos medios para ajustar la orientación del volumen de marcha con respecto a la tobera, alrededor de un eje de rotación sustancialmente paralelo a dicha dirección del chorro de agua.

Al utilizar las instalaciones de atracción de deslizamiento acuático, se aprecia a menudo una perturbación del flujo de agua y del chorro de agua aportado a la superficie de marcha, cuando la instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil se traslada a otros emplazamientos. Se encontró que esto es debido a una alineación insuficiente del volumen de marcha y los medios de guiado de agua que comprenden la tobera para crear el chorro de agua sobre la superficie de marcha a través de una o más aberturas. El aporte de unos medios para ajustar la orientación del volumen de marcha con respecto al armazón y, preferiblemente, también con respecto a la tobera, alrededor de un eje de rotación sustancialmente paralelo a dicha dirección del chorro de agua reduce la perturbación del flujo de agua.

Los medios para ajustar la orientación del volumen de marcha con respecto a la tobera alrededor de un eje de rotación sustancialmente paralelo a dicha dirección del chorro de agua, pueden consistir en un volumen de marcha que sea adecuado para flotar sobre el volumen de agua y para alinear la superficie de macha con la superficie de agua del volumen de agua, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención. De forma alternativa y/o adicional, la instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende un marco o armazón, de tal modo que los medios pueden ser adecuados para ajustar la orientación del volumen de marcha con respecto a la tobera alrededor de un eje de rotación sustancialmente paralelo a dicha dirección del chorro de agua. Por lo tanto, los medios pueden comprender un sistema de suspensión destinado a acoplar a rotación los medios guiado de agua en el armazón, de tal manera que el sistema de suspensión hace posible que los medios de guiado de agua roten con respecto al armazón alrededor de un primer eje que es sustancialmente paralelo a la dirección del chorro de agua, de acuerdo con el segundo aspecto de la presente invención. Los medios pueden también hacer posible la rotación del volumen de marcha alrededor de un eje paralelo a la dirección del chorro de agua, independientemente de la orientación de los medios de guiado de agua en torno a este eje.

Preferiblemente, la instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil tiene tanto un volumen de marcha que es adecuado para flotar sobre el volumen de agua, como un sistema de suspensión, destinado a acoplar a rotación los medios de guiado de agua en el armazón.

La instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil puede comprender otras características de acuerdo con los primer y/o segundo aspectos de la presente invención.

La presencia de medios para ajustar la orientación del volumen de marcha con respecto a la tobera alrededor de un eje de rotación sustancialmente paralelo a dicha dirección de chorro de agua tiene la ventaja de que el remolque, en el que se ha montado la instalación o el armazón de la instalación en sí, puede emplazarse en superficies de terreno irregulares. La alineación de la orientación del volumen de marcha con respecto a la tobera, en particular, mediante la rotación del volumen de marcha y/o de los medios de guiado de agua con respecto a un eje sustancialmente paralelo a la dirección del chorro de agua, puede realizarse de forma sustancialmente independiente y con mayor facilidad que la alineación del armazón y/o del propio remolque.

De acuerdo con un cuarto aspecto de la presente invención, se proporciona un método para alinear una superficie de marcha de una instalación de atracción de deslizamiento acuático. La instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende un volumen de marcha que proporciona una superficie de marcha, y unos medios de guiado de agua destinados a proporcionar un chorro de agua a la superficie de marcha, de tal manera que el agua se toma o capta de un cierto volumen de agua, siendo el volumen de marcha adecuado para flotar sobre el volumen de agua y para alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua.

El método comprende las etapas de:

- proporcionar un volumen de agua que tiene una superficie de agua;
- alinear la superficie de macha con la superficie de agua del volumen de agua al permitir que el volumen de marcha flote sobre el volumen de agua.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, la instalación puede comprender, de manera adicional, un marco o armazón destinado a albergar el volumen de agua, unos medios de bloqueo del volumen de marcha, capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado, de tal modo que los medios de bloqueo del volumen de marcha bloquean, en el estado bloqueado, el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al armazón, y de manera que los medios de bloqueo de volumen de marcha permiten, en el estado desbloqueado, que el volumen de marcha se desplace con respecto al armazón debido a la flotación del volumen de marcha sobre la superficie del agua. El método puede comprender, adicionalmente, las etapas de:

- proporcionar un cierto volumen de agua dentro del armazón;
- desbloquear el volumen de marcha de tal manera que el volumen de marcha flote sobre la superficie del agua, con lo que se alinea la superficie de marcha con la superficie del agua y con el armazón, por ejemplo, al llevar los medios de bloqueo a un estado desbloqueado; y

- bloquear el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al almacén, por ejemplo, al llevar los medios de bloqueo a un estado bloqueado.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende, adicionalmente, un sistema de suspensión destinado a acoplar a rotación los medios de guiado de agua en el almacén, de tal manera que el sistema de suspensión permite que los medios de guiado de agua roten con respecto al almacén alrededor de un primer eje que es sustancialmente paralelo a la dirección del chorro de agua. El método puede comprender, de manera adicional, las etapas de: desbloquear los medios de guiado de agua, por ejemplo, al hacer que los medios de bloqueo de guía de agua adopten el estado desbloqueado, permitir que los medios de guiado de agua roten con respecto al almacén alrededor de un primer eje que es sustancialmente paralelo a la dirección del chorro de agua, y bloquear los medios de guiado de agua, por ejemplo, al llevar los medios de bloqueo de guía de agua hasta una posición bloqueada, con lo que se bloquean los medios de guiado de agua en una posición relativa fija con respecto al almacén.

De acuerdo con un quinto aspecto de la presente invención, se proporciona una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil que comprende un volumen de marcha que proporciona una superficie de marcha, un marco o almacén que alberga el volumen de marcha y que es adecuado para albergar un cierto volumen de agua. La instalación comprende, de manera adicional, unos medios de guiado de agua, destinados a proporcionar un chorro de agua a la superficie de marcha. La instalación comprende, adicionalmente, una unidad de ajuste de orientación, destinada a cambiar la orientación del volumen de marcha con respecto al almacén de tal manera que se alinee el volumen de marcha.

De acuerdo con realizaciones de la presente invención, la instalación puede comprender, de manera adicional, unos medios de bloqueo del volumen de marcha, capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado. Los medios de bloqueo del volumen de marcha bloquean, en el estado bloqueado, el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al almacén, y los medios de bloqueo del volumen de marcha permiten, en el estado desbloqueado, que el volumen de marcha se desplace con respecto al almacén.

De acuerdo con un sexto aspecto de la presente invención, se proporciona un método para alinear una superficie de marcha de una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil, en particular, una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil de acuerdo con el quinto aspecto de la presente invención.

La instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil comprende un volumen de marcha que proporciona una superficie de marcha, un marco o almacén que alberga el volumen de marcha y que es adecuado para contener un cierto volumen de agua, y unos medios de guiado de agua destinados a proporcionar un chorro de agua a la superficie de marcha. La instalación comprende, de manera adicional, una unidad de ajuste de orientación destinada a cambiar la orientación del volumen de marcha con respecto al almacén con el fin de alinear el volumen de marcha.

El método comprende las etapas de:

- montar el almacén de la instalación sobre una superficie de soporte; y
- alinear el volumen de marcha cambiando la orientación del volumen de marcha con respecto al almacén a través de la unidad de ajuste de orientación.

La instalación puede comprender, de manera adicional, unos medios de bloqueo del volumen de marcha.

El método puede comprender, adicionalmente, las etapas de:

- desbloquear el volumen de marcha antes de alinear el volumen de marcha, por ejemplo, al llevar los medios de bloqueo hasta el estado desbloqueado; y
- bloquear el volumen de marcha tras la alineación del volumen de marcha, por ejemplo, al llevar el volumen de marcha hasta un estado bloqueado.

Los medios de bloqueo del volumen de marcha son capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado, de tal manera que los medios de bloqueo del volumen de marcha bloquean, en el estado bloqueado, el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al almacén, y los medios de bloqueo del volumen de marcha permiten, en el estado desbloqueado, que el volumen de marcha se mueva con respecto al almacén.

De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, el método puede comprender, de manera adicional, la etapa de proporcionar un volumen de agua que tiene una superficie de agua dentro del almacén, antes de alinear el volumen de marcha. Alternativamente, el aporte de un volumen de agua que tiene una superficie de agua al interior del almacén se realiza después de alinear el volumen de agua y, posiblemente, después de llevar el volumen de marcha al estado bloqueado.

Las instalaciones de atracción de deslizamiento acuático móviles de acuerdo con el quinto aspecto y los métodos para alinear las instalaciones de atracción de deslizamiento acuático móviles de acuerdo con el sexto aspecto de la presente invención tienen la ventaja de que la superficie de marcha puede ser alineada fácilmente y sustancialmente

- siempre de forma precisa dentro de ciertas tolerancias, con la vertical o dirección de la gravedad, independientemente de la posición del armazón o de la instalación de atracción. La alineación y la posición del volumen de marcha, y por tanto, de la superficie de marcha, es independiente de la ubicación donde se ha emplazado la instalación de atracción de deslizamiento acuático y, más particularmente, el armazón de la instalación. La alineación y la posición de la superficie de marcha, posiblemente bloqueada por los medios de bloqueo del volumen de marcha, puede servir de orientación para las otras partes de la instalación de atracción de deslizamiento acuático, tales como, por ejemplo, la tobera a través de la cual se proporciona sobre la superficie un chorro de agua.
- Una vez que el armazón, en su conjunto, se ha montado de forma estable sobre una superficie en la ubicación en la que se va a utilizar la instalación de atracción, la superficie de marcha puede ser alineada por medio del volumen de marcha independientemente de la orientación del armazón. Las condiciones superficiales de la superficie sobre la que se monta la instalación de atracción tienen menos influencia, o aun ninguna, en la alineación del volumen de marcha.
- El armazón de la instalación en sí, o, en el caso de que la instalación se haya montado en un remolque, el remolque, puede ser emplazado en superficies de terreno irregulares. La alineación de la orientación del volumen de marcha con respecto al armazón, puede llevarse a cabo de forma sustancialmente independiente y más fácilmente que la alineación del armazón y/o del propio remolque. Especialmente en el caso de que se utilicen varios volúmenes de marcha en la misma instalación, los volúmenes de marcha pueden ser modificados y alineados sin necesidad de ajustar la posición del armazón o, posiblemente, del remolque.
- Se entiende que la instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil de acuerdo con el quinto aspecto de la presente invención, puede dotarse de algunas o todas las características según se ha expuesto por lo que se refiere a las instalaciones de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con los primer, segundo y/o tercer aspectos de la presente invención, proporcionando las mismas o similares ventajas.
- Ciertos aspectos particulares y preferidos de la invención se establecen en las reivindicaciones independientes y dependientes que se acompañan. Es posible combinar características de las reivindicaciones dependientes con características de las reivindicaciones independientes y con características de otras reivindicaciones dependientes según sea apropiado, y no meramente como se establece explícitamente en las reivindicaciones.
- Si bien se han venido produciendo una mejora, cambio y evolución constantes de los dispositivos en este campo, se cree que los presentes conceptos representan nuevas mejoras sustanciales y novedosas, que incluyen cambios con respecto a las prácticas anteriores, que dan como resultado la provisión de dispositivos de esta naturaleza más eficientes, estables y fiables.
- Las anteriores y otras características, propiedades y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto de forma evidente a partir de la siguiente descripción detallada, tomada en combinación con los dibujos que se acompañan, los cuales ilustran, a modo de ejemplo, los principios de la invención. Esta descripción se proporciona en aras de la claridad únicamente, sin limitar el ámbito de la invención. Los números de referencia que se relacionan más adelante se refieren a los dibujos que se acompañan.
- Breve descripción de los dibujos**
- La Figura 1 es una vista en alzado lateral de una atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una realización de la presente invención.
- La Figura 2 es una vista en planta superior de la atracción de deslizamiento acuático de la Figura 1.
- La Figura 3 es una vista en detalle del acoplamiento del volumen de deslizamiento o marcha de agua y el armazón de la atracción de deslizamiento acuático de la Figura 1, de acuerdo con una realización de la presente invención.
- La Figura 4 es otra vista en planta superior de la atracción de deslizamiento acuático de la Figura 1.
- La Figura 5 es una vista lateral de la atracción de deslizamiento acuático de la Figura 1, en posición cerrada.
- La Figura 6 es una vista en planta superior de la atracción de deslizamiento acuático de la Figura 1, en posición cerrada.
- La Figura 7 es una vista en corte transversal (detallada) de los medios de guiado de agua acoplados al armazón de acuerdo con una realización de la presente invención.
- La Figura 8 muestra esquemáticamente unos medios de bloqueo de volumen de marcha hidráulicos.
- En las diferentes figuras, los mismos signos o caracteres de referencia aluden a los mismos o análogos elementos.

**Descripción de los dibujos ilustrativos**

La presente invención se describirá con respecto a realizaciones particulares y con referencia a ciertos dibujos, pero la invención no está limitada por ellos, sino únicamente por las reivindicaciones. Los dibujos descritos son solo esquemáticos y no limitativos. En los dibujos, el tamaño de algunos de los elementos puede haberse exagerado y no estar dibujado a escala por propósitos ilustrativos. Las dimensiones y las dimensiones relativas no se corresponden con las reducciones reales para llevar a la práctica la invención.

Por otra parte, los términos “primero”, “segundo”, “tercero” y similares dados en la descripción y en las reivindicaciones, se utilizan para distinguir entre elementos similares y no necesariamente para describir una secuencia, ya sea temporalmente, espacialmente, en clasificación o de cualquier otra manera. Ha de comprenderse que los términos así utilizados son intercambiables bajo circunstancias apropiadas, y que las realizaciones de la invención que aquí se describen son capaces de funcionar en otras secuencias distintas de las descritas e ilustradas en la presente memoria.

Por otra parte, los términos “superior”, “inferior”, “sobre”, “bajo” y similares dados en la descripción y en las reivindicaciones se utilizan para propósitos descriptivos y no necesariamente para describir posiciones relativas. Debe comprenderse que los términos así utilizados son intercambiables bajo circunstancias apropiadas y que las realizaciones de la invención que aquí se describen son capaces de funcionar en otras orientaciones distintas de las que se describen o ilustran en la presente memoria.

Ha de apreciarse que la expresión “que comprende”, utilizada en las reivindicaciones, no debe interpretarse como restrictiva de los medios que se listan a continuación de ella; no excluye otros elementos o etapas. Debe interpretarse, por tanto, como especificativa de la presencia de las características, integrantes, etapas o componentes establecidos, según se hace referencia a estos, pero no excluye la presencia o adición de una o más de otras características, integrantes, etapas o componentes, o bien grupos de estos. De esta forma, el ámbito de la expresión “un dispositivo que comprende medios A y B” no debe estar limitado a dispositivos que consistan en los componentes A y B. Esto significa que, por lo que respecta a la presente invención, los únicos componentes relevantes del dispositivo son A y B.

Similarmente, ha de apreciarse que el término “acoplado”, también utilizado en las reivindicaciones, no debe interpretarse de manera que esté limitado a conexiones o uniones directas únicamente. Pueden utilizarse los términos “acoplado” y “conectado”, junto con sus derivados. Debe comprenderse que no es la intención que estos términos sean sinónimos entre sí. De esta forma, el ámbito de la expresión “un dispositivo A acoplado a un dispositivo B” no debe estar limitado a dispositivos o sistemas en los que una salida del dispositivo A esté directamente conectada a una entrada del dispositivo B. Ello significa que existe un camino o recorrido entre una salida de A y una entrada de B que puede ser un recorrido que incluya otros dispositivos o medios. “Acoplado” puede significar, bien que dos o más elementos se encuentran en contacto físico o eléctrico directo, o bien que dos o más elementos no están en contacto directo uno con otro pero, aun así, siguen cooperando o interactuando entre sí.

La referencia a lo largo de toda esta memoria a “una de las realizaciones” o a “una realización” significa que una propiedad, estructura o característica particular que se describe en conexión con la realización, está incluida en al menos una realización de la presente invención. Así, pues, las apariciones de los sintagmas “en una de las realizaciones” o “en una realización” en diversos lugares a lo largo de esta memoria no se refieren, todas ellas, necesariamente a la misma realizaciones, pero pueden hacerlo. Por otra parte, las propiedades, estructuras o características particulares pueden ser combinadas de cualquier manera apropiada, tal como será evidente para una persona con conocimientos ordinarios de la técnica a partir de esta divulgación, en una o más realizaciones.

Similarmente, debe apreciarse que en la descripción de realizaciones proporcionadas a modo de ejemplo de la invención, diversas propiedades o características de la invención son agrupadas, en ocasiones, unas con otras en una única realización, figura o descripción de las mismas, para el propósito de hilvanar la divulgación y ayudar a la comprensión de uno o más de los diversos aspectos inventivos. Este método de divulgación, sin embargo, no debe interpretarse como reflejo de una intención de que la invención reivindicada requiera más características o propiedades de las que se mencionan expresamente en cada reivindicación. En lugar de ello, como reflejan las reivindicaciones que siguen, los aspectos inventivos radican en menos características que la totalidad de ellas en una única realización divulgada previamente. De esta forma, las reivindicaciones que siguen a la descripción detallada se incorporan expresamente por la presente en esta descripción detallada, de tal modo que cada reivindicación vale por sí misma como una realización independiente de esta invención.

Por otra parte, si bien algunas realizaciones que aquí se describen incluyen algunas características, pero no otras, de las que se incluyen en otras realizaciones, es la intención que las combinaciones de características de diferentes realizaciones se encuentren dentro del ámbito de la invención y formen diferentes realizaciones, como puede comprenderse por parte de los expertos de la técnica. Por ejemplo, en las reivindicaciones que siguen, cualquiera de las realizaciones reivindicadas puede utilizarse en cualquier combinación.

Por otra parte, un elemento que aquí se describe perteneciente a una realización de aparato constituye un ejemplo de medios para llevar a cabo la función realizada por el elemento con el propósito de llevar a efecto la invención.

En la descripción que aquí se proporciona se establecen numerosos detalles específicos. Sin embargo, se entiende

que ciertas realizaciones de la invención pueden ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, métodos, estructuras y técnicas bien conocidos no se han mostrado en detalle con el fin de no oscurecer la comprensión de esta descripción.

Los siguientes términos se han proporcionado únicamente para ayudar a la comprensión de la invención.

- 5 El término “agua”, en el contexto de esta invención, ha de entenderse en sentido amplio y significa cualquier líquido adecuado, tal como agua, agua coloreada, líquidos coloreados, mezclas de líquidos, ya sean potables o no, que sean adecuados para ser proporcionados como un flujo sobre la superficie de deslizamiento o marcha, a fin de permitir que los usuarios que montan efectúen maniobras sobre él.
- 10 Una “articulación” se entiende como un dispositivo mecánico que conecta o une dos objetos sólidos permitiendo la rotación entre los dos objetos sólidos.
- El término “alineación” de un objeto ha de entenderse como el hecho de llevar el objeto a una posición predeterminada con respecto a la horizontal y a la vertical.
- 15 La expresión “en posición fija” significa que los elementos o partes están acoplados entre sí de manera tal, que la posición relativa no puede ser modificada en condiciones de trabajo normales. No es la intención que signifique que “partes que están fijadas” no puedan ser desconectadas o desmontadas.
- El “punto de suspensión” de los medios de guiado de agua es el punto en que el sistema de suspensión contacta con los medios de guiado de agua.
- Un área “acoplada a un lado a lo largo del lado” debe entenderse como que el área se extiende a todo lo largo de la longitud del lado al que está acoplada.
- 20 En el contexto de las atracciones de deslizamiento acuático, se listan diversos términos típicos en el documento WO 01/008770. Idénticos o similares términos deben entenderse de un mismo o similar modo para la presente invención. Sin embargo, las explicaciones que se proporcionan en lo que sigue deben entenderse como una adición al significado habitual de tales términos. No es la intención que sean limitativos con respecto a este. Tales términos se listan más adelante en la presente memoria.
- 25 La expresión “flujo de agua profundo” significa un flujo que tiene la suficiente profundidad como para que la perturbación de la presión originada por el usuario o usuaria que monta o su vehículo no se vea influida significativamente por la presencia del fondo sobre el que fluye un cuerpo de agua.
- 30 La expresión “flujo laminar” o “flujo poco profundo”, o “superficial”, debe comprenderse como un delgado flujo de agua que tiene la suficiente profundidad como para permitir maniobras de rasadura o derrape en el agua, pero cuya profundidad sigue permitiendo que la perturbación de la presión ocasionada por el usuario o usuaria que monta o su vehículo se vea significativamente influida por la presencia del fondo sobre el que fluye un cuerpo de agua. También se hace referencia a este último efecto como el ‘efecto de suelo’.
- 35 Un “volumen de agua” es un volumen de agua contenido en la atracción de deslizamiento acuático, más particularmente en el marco o armazón de esta. El flujo de agua en la superficie de deslizamiento o marcha de agua es el cuerpo de agua constantemente cambiante que se desplaza en una dirección de flujo, que tiene una longitud, anchura y profundidad suficientes como para permitir maniobras de rasadura o derrape acuático sobre él, maniobras que vienen determinadas por el tipo de flujo respectivo, es decir, agua profunda o flujo laminar.
- 40 Las maniobras de rasadura en agua son maniobras que se han de llevar a cabo en un cuerpo fluyente de agua, sobre un tramo o sección de la superficie de marcha, habitualmente una sección inclinada, incluyendo la práctica de montar a través de la cara de la superficie de agua; montar en la horizontal o en un cierto ángulo con el flujo de agua; montar descendiendo por un flujo de agua sobre una superficie inclinada, en contracorriente con respecto al flujo que se desplaza ascendiendo o remontando dicha inclinación; manipular o manejar el cuerpo de planeo para cortar la superficie del agua con el fin de recortar o trazar una vuelta en arco ascendente; montar hacia atrás y subir a lo largo de la cara de la superficie inclinada del cuerpo de agua, y recortar hacia atrás para volver en sentido descendente y a través de la cara del cuerpo de agua, así como maniobras similares, por ejemplo, *lip bashing* o recorte de cresta, flotantes, invertidas, aéreas, vueltas completas o de 360 grados, etc.
- 45 Las maniobras de rasadura en agua pueden llevarse a cabo con el cuerpo humano o sobre, o con la ayuda de, un vehículo de marcha o de planeo tal como una tabla de *surf*, *bodyboard* o *paipo*, esquí(s) acuático(s), lancha hinchable, colchoneta, tubo interior, kayak, jet-esquí, tablas de navegación y similares.
- 50 A fin de realizar maniobras de rasadura en agua, la componente de fuerza hacia delante que se requiere para mantener a un usuario que está montando y, opcionalmente, un dispositivo de rasadura que se está utilizando, en una posición de marcha estable y vencer la fuerza de arrastre del fluido, se debe a la componente de pendiente descendente de la fuerza de gravedad creada por el empuje del flujo sólido que forma la superficie equilibrada fundamentalmente por la transferencia de momento del flujo de agua que se lanza hacia arriba a gran velocidad,

sobre dicha superficie de formación.

El movimiento pendiente arriba del usuario que está montando consiste en la fuerza de arrastre del usuario que monta con respecto al flujo de agua que se lanza hacia arriba, que supera la componente de pendiente descendente de la gravedad. Vueltas, movimiento transversal a la pendiente y oscilaciones entre diferentes elevaciones de la superficie de la "ola" son ejemplos de maniobras de marcha fuera del equilibrio, y son posibles gracias a la interacción entre las fuerzas respectivas según se han descrito en lo anterior y el uso de la energía cinética del usuario que monta.

La invención se describirá, a continuación, mediante una descripción detallada de diversas realizaciones de la invención. Es evidente que otras realizaciones de la invención pueden ser configuradas de acuerdo con los conocimientos de las personas expertas en la técnica, sin apartarse del verdadero espíritu o enseñanzas técnicas de la invención, de tal manera que la invención está limitada únicamente por los términos de las reivindicaciones que se acompañan.

Una instalación de atracción de deslizamiento acuático 100 de acuerdo con el primer, el segundo y el quinto aspectos de la presente invención se muestra en la Figura 1, en la Figura 2 y en la Figura 4. La Figura 3 muestra un detalle del volumen de deslizamiento o marcha con la superficie de marcha acoplada al marco o armazón. La instalación de atracción de deslizamiento acuático es una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil y comprende un volumen de deslizamiento o marcha 120 que proporciona una superficie de deslizamiento o marcha 12. La instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende, de manera adicional, una tobera 201 que forma parte de al menos unos medios 200 de guiado de agua destinados a proporcionar el chorro de agua sobre la superficie de marcha. El agua se toma de un cierto volumen de agua 190. El volumen de marcha 120 es adecuado para flotar sobre la superficie de agua 190, por lo que se alinea la superficie de marcha 121 con la superficie de agua 191.

La instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende, de manera adicional, un marco o armazón 110 adecuado para albergar un volumen de agua 190 que tiene una superficie de agua 191. El armazón 110 es adecuado para albergar el volumen de marcha 120.

La instalación comprende una unidad de ajuste de orientación para cambiar la orientación del volumen de marcha con respecto al armazón, a fin de alinear el volumen de marcha. La unidad de ajuste de orientación comprende al menos uno y, en esta realización particular, dos flotadores 122 y 123, que se han proporcionado como parte del volumen de marcha 120. Cuando los flotadores están flotando en el volumen de agua 190 proporcionado dentro del armazón 110, los flotadores pueden hacer que la orientación del volumen de marcha cambie con respecto al armazón. De esta forma, el volumen de marcha se alinea de acuerdo con una posición predeterminada con respecto a la horizontal y a la vertical, más en particular, a una posición predeterminada con respecto a la superficie de agua del volumen de agua, superficie de agua que coincide plenamente con la horizontal.

El volumen de marcha 120 comprende al menos uno y, en esta realización particular, dos flotadores, a los que se hace referencia con las referencias 122 y 123, destinados a permitir que el volumen de marcha 120 flote sobre el volumen de agua 190 con el fin de alinear la superficie de marcha 121 con la superficie de agua 191. En la realización que se muestra, los flotadores están presentes en el lado inferior 124 del volumen de marcha. Se comprende que los flotadores pueden ser ubicados de forma diferente, y seguir desempeñando su función de alinear la superficie de marcha 121 con la superficie de agua 191.

Como alternativa, el propio volumen de marcha puede estar flotando sobre el volumen de agua debido a su forma y dimensiones particulares.

El armazón 110 es, en esta realización, adecuado para albergar el volumen de agua 190 y está provisto de dos elementos de armazón 111 y 112, cada uno de los cuales tiene un perfil sustancialmente con forma de U. Se comprende que los armazones pueden estar provistos de otros elementos de armazón, elementos que se utilizan para acoplar el volumen de marcha 120 al armazón por medio de estos elemento de armazón.

La instalación de atracción comprende adicionalmente unos medios de bloqueo 130 de volumen de marcha, capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado. Los medios de bloqueo del volumen de marcha comprenden una primera articulación 131 que permite la rotación del volumen de marcha 120 con respecto al armazón 110 alrededor de un eje de rotación 133. La primera articulación acopla el armazón 110 al volumen de marcha 120 en el elemento de armazón 111. Se proporciona una segunda articulación 132, que acopla el armazón 110 al volumen de marcha 120 en el elemento de armazón 112. La articulación 132 permite que el volumen de marcha rote con respecto al armazón alrededor de un eje de rotación, eje que coincide con el eje de rotación 133 de la primera articulación 131. Los ejes de ambas articulaciones 131 y 132 son idénticos.

Los medios de bloqueo 130 del volumen de marcha permiten, en el estado bloqueado, que el volumen de marcha se desplace con respecto al armazón como consecuencia de la flotación del volumen de marcha 120 sobre la superficie del agua. En esta realización, se permite al volumen de marcha 120 moverse con respecto al armazón 110 debido a la flotación del volumen de marcha 120 sobre la superficie de agua 191 mediante la rotación alrededor del eje común 133 de las articulaciones 131 y 132. Como los dos flotadores 122 y 123 están situados cada uno en uno de los lados

del eje 133, la fuerza hacia arriba que actúa sobre ambos flujos ejercida por el volumen de agua, hará rotar el volumen de marcha 120, que es una estructura rígida, en torno al eje 133 hasta que se alcance un equilibrio entre las fuerzas del volumen de agua que actúan en los flotadores y las fuerzas de la gravedad que actúan sobre el propio volumen de marcha. De esta forma, el volumen de marcha se alinea por sí mismo, por rotación alrededor del eje 133 con respecto a la superficie de agua, con la superficie del agua y, por tanto, con la vertical. La alineación es sustancialmente independiente de la posición del armazón con respecto al suelo.

Se comprende por la persona experta que la rotación alrededor del eje 133 puede ser limitada. En consecuencia, la alineación de la superficie de marcha por medio del flotador o flotadores puede ser limitada a una rotación alrededor del eje de entre aproximadamente  $-30^\circ$  y  $+30^\circ$ , por ejemplo, de entre aproximadamente  $-15^\circ$  y  $+15^\circ$ , tal como entre  $-10^\circ$  y  $+10^\circ$ .

Tal como se muestra en la Figura 1, la superficie de marcha 121 de la instalación de atracción de deslizamiento acuático 100 tiene una dirección longitudinal 180, de tal modo que dicha dirección 180 coincide con el flujo de agua destinado a fluir sobre la superficie del agua. Se ha encontrado que una falta de alineación de la superficie de marcha con respecto a la orientación alrededor de la dirección longitudinal y, por tanto, alrededor del eje 133, podría provocar el flujo de agua sobre la superficie de marcha se viese perturbado. El agua tiende a correr demasiado hacia uno de los dos bordes de la superficie de marcha. Esto puede hacer que el flujo de agua en algunas de las partes de la superficie de marcha ya no sea el adecuado para permitir que se realicen sobre él maniobras de rasadura o derrape en el agua. Esta falta de alineación se evita, al menos parcialmente, mediante la disposición de flotadores que equilibran y, por tanto, orientan la superficie de marcha con respecto al eje 133.

A fin de alinear de manera adicional el volumen de marcha y, por tanto, la superficie de marcha con la superficie del agua, los medios de bloqueo pueden estar provistos de medios para ajustar la inclinación del eje 133 a la vista de la superficie del agua, es decir, para situarlo sustancialmente paralelo a la superficie del agua. Esto puede conseguirse, por ejemplo, mediante el uso de articulaciones que tienen más de un eje de rotación, tales como articulaciones de rótula.

Los medios de bloqueo del volumen de marcha pueden ser cambiados del estado desbloqueado al bloqueado, dependiendo de los elementos que se utilicen para impedir que el volumen de agua se mueva con respecto al armazón. Los medios de bloqueo del volumen de marcha bloquean, en el estado bloqueado, el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al armazón. Los elementos adicionales 150 para bloquear, es decir, para impedir que el volumen de marcha se desplace con respecto al armazón, pueden ser medios hidráulicos o mecánicos, tales como tornillos de apriete y elementos similares.

Un ejemplo de ello se proporciona en la Figura 8. Unos medios de bloqueo hidráulicos 800 comprenden uno o más pistones 810 que están acoplados a la superficie inferior del volumen de marcha en uno de los lados del eje 133. Los medios de bloqueo hidráulicos 800 comprenden uno o más pistones 820 que están acoplados a la superficie inferior del volumen de marcha en el lado opuesto del eje 133. Los pistones 810 y 820 están provistos de un fluido de trabajo 830. El fluido de trabajo puede pasar de uno de los pistones 810 a uno de los pistones 820 a través de una tubería 840 y una válvula 850, cuando se abre la válvula 850. Así, durante la flotación y la alineación del volumen de marcha, la válvula se abre y la altura de los pistones se ajusta por la rotación del volumen de marcha, mientras que el fluido de trabajo se ajusta en un equilibrio entre los pistones 810 y 820. Una vez que el volumen de marcha se ha alineado con la superficie del agua por flotación sobre el volumen de agua, la válvula 850 se cierra, con lo que se evita que el flujo de trabajo 830 fluya entre los pistones 810 y 820. En consecuencia, la altura de los pistones se fija y se impide que el volumen de marcha rote alrededor del eje 133 por medio de la fuerza hacia arriba que actúa sobre el volumen de marcha 120 por parte de los pistones bloqueados 810 y 820. Los pistones están, preferiblemente, a una distancia sustancialmente idéntica del eje 133 y pueden estar fijados al armazón, por ejemplo, en los elementos de armazón 111 o 112.

En realizaciones alternativas, una o ambas articulaciones 132 y 131 pueden ser articulaciones de rótula.

La instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende, de manera adicional, al menos una tobera destinada a emitir un chorro de agua hacia la superficie de marcha. Esta tobera y, opcionalmente, más de una tobera, puede encontrarse en una posición fija con respecto a la superficie de marcha. La abertura de las toberas, a través de la cual se emite un chorro de agua sobre la superficie de marcha, puede ser una abertura sobre la propia superficie de marcha. La tobera está, por así decirlo, integrada en la superficie de marcha. La tobera puede estar acoplada a unos medios de desplazamiento de agua, tales como una bomba, a través de los medios de guiado de agua, por ejemplo, un conducto flexible. Las otras partes de los medios de guiado de agua, tales como los medios de bombeo de agua, pueden encontrarse en una posición fija en la instalación de atracción de deslizamiento acuático. Como ejemplo de ello, los medios de bombeo de agua pueden estar situados en un alojamiento de bomba tubular, que está situado bajo el volumen de marcha, sobre el fondo de la instalación de atracción de deslizamiento acuático. La salida tubular del alojamiento de bomba puede estar acoplada a la tobera a través de un conducto flexible.

Alternativamente, los medios de guiado de agua pueden tener una construcción rígida, que incluye unos medios de bombeo de agua y un alojamiento de bomba, de tal manera que dichos medios de guiado de agua rígidos se

- encuentran en una posición fija con respecto a la superficie de marcha, por ejemplo, en un alojamiento de bomba tubular, que está situado bajo el volumen de marcha, sobre el fondo de la instalación de atracción de deslizamiento acuático, o emplazado a un lado del volumen de marcha de agua. Cuando el volumen de marcha se encuentra en la posición desbloqueada y se alinea por medio de la rotación del volumen de marcha alrededor del eje 133, los medios de guiado de agua rotan conjuntamente con el volumen de marcha como parte integral de este. Los medios de bombeo de agua y el alojamiento de bomba pueden, por ejemplo, rotar conjuntamente con el volumen de agua. Esto tiene la ventaja de que el volumen de marcha de agua y los medios de guiado de agua se encuentran siempre en una posición correcta y predefinida.
- Haciendo referencia a un segundo aspecto de la presente invención, la instalación de atracción de deslizamiento acuático 100 comprende una, pero, opcionalmente, más de una, tobera 201 para emitir un chorro de agua hacia la superficie de marcha 121. Un detalle se muestra en la Figura 7.
- La tobera 201 forma parte de al menos unos medios 200 de guiado de agua destinados a proporcionar el chorro de agua sobre la superficie de marcha.
- La instalación de atracción de deslizamiento acuático 100 comprende, de manera adicional, un sistema de suspensión 300 para acoplar a rotación los medios 200 de guiado de agua en el armazón 110. El sistema de suspensión hace posible que los medios 200 de guiado de agua roten con respecto al armazón 110 en torno a un primer eje 391 que es sustancialmente paralelo a la dirección 390 del chorro de agua.
- La rotación alrededor del eje de los medios de guiado de agua, provocada por fuerzas gravitacionales, sitúa el centro de gravedad de los medios de guiado de agua en el plano definido por la vertical, es decir, la dirección de la gravedad, y el eje de rotación 391. Preferiblemente, el eje 391 es paralelo o, incluso, coincidente con el eje 133.
- Más concretamente, el sistema de suspensión 300 para colgar los medios 200 de guiado de agua en el armazón 110, puede ser conectado o unido a los medios 300 de guiado de agua por medio de uno o más puntos de suspensión, tal como por dos puntos de suspensión. Como ejemplo, en la Figura 7, el sistema de suspensión 300 está conectado a los medios 200 de guiado de agua en un punto de suspensión 301.
- La instalación de atracción de deslizamiento acuático 100 comprende, de manera adicional, unos medios 310 de bloqueo de guía de agua, capaces de cambiar de un estado bloqueado a uno desbloqueado. En el estado bloqueado, los medios de bloqueo de guía de agua bloquean los medios de guiado de agua en una posición relativa fija con respecto al armazón. Los medios de bloqueo de guía de agua permiten, en el estado desbloqueado, que los medios de guiado de agua se muevan con respecto al armazón, permitiendo al menos la rotación en torno al eje 391.
- En el caso de que los medios de guiado de agua estén colgados por medio de un único punto de suspensión, el sistema de suspensión permite que el punto de suspensión 301 y el centro de gravedad 203 de los medios 200 de guiado de agua se alineen por efecto de la fuerza de la gravedad en la dirección de la gravedad, debido al hecho de que los medios de guiado de agua cuelgan del armazón por el punto de suspensión cuando los medios de bloqueo de agua se encuentran en la posición desbloqueada.
- Los medios de guiado de agua tienen una tobera provista de una abertura 202 para proporcionar un chorro de agua sobre la superficie de marcha. La abertura se encuentra en una posición relativa fija con respecto al centro de gravedad 203 de los medios de guiado de agua. La abertura, por ejemplo, una abertura de forma rectangular y alargada que tiene su lado más largo sustancialmente paralelo a la superficie de marcha, se orienta con respecto a la vertical en virtud del hecho de que los medios de guiado de agua cuelgan por el punto de suspensión en el estado desbloqueado. Una vez que la orientación del centro de gravedad y el punto de suspensión ha alcanzado un estado estable, los medios de bloqueo de guía de agua se hacen pasar a la conducción bloqueada. Al hacer esto, la abertura obtiene una posición fija con respecto a la vertical, es decir, la dirección de la gravedad, y, por tanto, con respecto a cualquier superficie de agua que se proporcione en la instalación de atracción de deslizamiento acuático.
- El sistema de suspensión puede consistir en un simple lazo u ollao y un gancho que cooperan uno con otro. El ollao o lazo puede proporcionarse conectado o unido al armazón, de manera que el gancho está conectado a los medios de guiado de agua, o viceversa, de tal modo que el gancho está conectado al armazón, estando el lazo u ollao conectado a los medios de guiado de agua. En la alternativa, pueden utilizarse articulaciones tales como articulaciones de rótula, articulaciones con dos ejes de rotación, o bien una conexión flexible tal como un cable de polímero o de metal.
- El punto de suspensión puede proporcionarse en una viga dotada de un cierto perfil, o perfilada, del armazón.
- La instalación de atracción de deslizamiento acuático que tiene las características anteriormente mencionadas presenta ventaja de que tanto la superficie de deslizamiento o marcha como los medios de guiado de agua, que incluyen la abertura de la tobera, pueden ser fácilmente alineados con la vertical, independientemente de la ubicación en la que se emplaza la instalación de atracción de deslizamiento acuático, tal como una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil. Al proporcionar la instalación de atracción de deslizamiento acuático sobre una superficie de terreno ligeramente inclinada, los componentes principales de la instalación de atracción que

están destinados a generar el flujo de agua según sea necesario para permitir al usuario que monta realizar maniobras de rasadura o derrape, pueden ser alineados con la vertical y uno con respecto a otro de acuerdo con la orientación pretendida, sin necesidad de ningunos medios de alineación adicionales.

5 La alineación puede llevarse a cabo al proporcionar, en primer lugar, la instalación de atracción de deslizamiento acuático sobre una superficie de terreno dada, de manera que la instalación de atracción tiene las características según se ha establecido anteriormente.

Los medios de bloqueo de guía de agua pertenecientes a los medios de guiado de agua se proporcionan en el estado desbloqueado, lo que permite que el punto de suspensión y el centro de gravedad se alineen bajo la fuerza de la gravedad en la dirección de la gravedad.

10 Los medios de bloqueo de guía de agua pertenecientes a los medios de guiado de agua se llevan al estado bloqueado, con lo que bloquean los medios de guiado de agua en una posición relativa fija con respecto al armazón. La línea del punto de suspensión y el centro de gravedad de los medios de guiado de agua se encuentran ahora alineados a lo largo de la vertical. La abertura de la tobera se proporciona ahora, también, en una orientación correctamente orientada con la dirección de la gravedad, y, por tanto, con la superficie de agua de cualquier volumen de agua que se vaya a proporcionar en la instalación de atracción.

15 Se proporciona agua, o cualquier otro líquido adecuado, al interior del armazón, con lo que se aporta un cierto volumen de líquido que presenta una superficie de líquido dentro del armazón.

20 Los medios de bloqueo de volumen de marcha pertenecientes al volumen de marcha, cuando se proporcionan en el estado desbloqueado, permiten que el volumen de marcha se desplace con respecto al armazón mediante la flotación del volumen de marcha sobre la superficie del agua, por lo que superficie de marcha se alinea con la superficie del agua. Una vez que el alineamiento del volumen de marcha alcanza una posición estable, los medios de bloqueo del volumen de marcha pertenecientes al volumen de marcha se llevan al estado bloqueado, por lo que se bloquea el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al armazón.

25 El sistema de suspensión puede comprender, adicionalmente, medios para cambiar la distancia ente los medios de guiado de agua y el armazón en la dirección de la gravedad. Al modificar la distancia, la posición de la abertura de la tobera y de la superficie de marcha en la dirección vertical puede ajustarse en el valor requerido.

La superficie de marcha, como parte del volumen de marcha, queda ahora alineada con la vertical, similarmente a como la abertura de la tobera de los medios de guiado de agua se alinea con esa misma vertical. Como consecuencia de ello, tanto la abertura como la superficie de marcha se alinean una con respecto a otra.

30 La instalación de atracción de deslizamiento acuático puede comprender, adicionalmente, otras partes. El volumen de deslizamiento o marcha tiene una superficie de marcha, de tal manera que dicha superficie de marcha viene proporcionada por una lámina a modo de tela. Esta lámina puede ser una lámina de una sola capa o de múltiples capas, opcionalmente, una lámina polimérica de una sola capa o de múltiples capas. La lámina puede proporcionarse a partir de poli(cloruro de vinilo) (PVC –“polyvinylchloride”) y es, opcionalmente, una lámina de PVC reforzada. La lámina puede hacerse más resistente a los rayos ultravioleta con el uso de aditivos adecuados en el polímero, tales como estabilizadores de UV adecuados para ser utilizados en combinación con el PVC. Un ejemplo de capa adecuada es un revestimiento o forro interior para piscina del tipo 35216 o 35217, de la compañía Alkor Plan. La lámina se acopla a la construcción rígida del volumen de marcha por medio de unas tiras 400 de cinta de tipo “velcro” o de ganchos y lazos, de tal manera que una de las partes de la tira se acopla al volumen de marcha y la otra parte se proporciona en uno de los lados de la lámina.

35 La superficie de marcha puede proporcionarse con cualquier forma adecuada. En la presente realización, la superficie de marcha tiene una forma curvada y está provista de unas placas erguidas o verticales 401 a lo largo de su lado en dirección longitudinal 180. A lo largo de lados, están presentes algunas aberturas 402 practicadas en las placas para permitir que el agua escape de la superficie de marcha hacia el volumen de agua adyacente. Estas aberturas impiden que se creen olas de agua que perturben el flujo de agua sobre la superficie de marcha. Las aberturas se proporcionan, preferiblemente, en el punto más bajo o profundo de la curvatura de la superficie de marcha. La curvatura de la superficie de marcha en la dirección y orientación del flujo de agua, tal como se muestra en las Figuras 1 a 6, tiene un tramo o sección 410 orientada hacia abajo, un tramo o sección sustancialmente horizontal 411 y un tramo o sección inclinada hacia arriba 412. Las tiras de ganchos y lazos comprenden, preferiblemente, una interrupción en el punto más bajo de la curvatura de la superficie de marcha, es decir, la sección sustancialmente horizontal 411. Esto es para permitir que el agua que se ha introducido entre el volumen de marcha y la lámina, escape en la dirección de la anchura 181.

45 Se comprende que la superficie de marcha puede comprender otras secciones con el fin de crear ciertas circunstancias o condiciones o realizar cualquier tipo de maniobra de marcha sobre la superficie de marcha. El volumen de marcha puede proporcionarse en forma de segmentos que pueden ser intercambiados para adaptarse al tipo y al perfil de la superficie de marcha.

La tobera o toberas de los medios de guiado de agua pueden estar provistas de uno o más dispositivos de reducción

del flujo o dispositivos de regulación o estrangulamiento, tales como válvulas 380. Estos dispositivos de reducción de flujo o dispositivos de estrangulación están destinados a ajustar el chorro de agua y, por tanto, el flujo de agua sobre la superficie de marcha. Algunas válvulas 380 pueden estar montadas adyacentes entre sí a lo largo del plano de la abertura 202 de la tobera 201.

- 5 Un tercer aspecto de la presente invención se muestra en la Figura 4, en la Figura 5 y en la Figura 6. El armazón de la instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil 100 comprende una sección de base 500.

La sección de base comprende un área central sustancialmente rectangular y plana 510 que tiene un primer lado longitudinal 511 y un segundo lado longitudinal 512 en la dirección longitudinal 180, y un primer lado a lo ancho 513 y un segundo lado a lo ancho 514, en la dirección de la anchura 181.

- 10 Se define por el área central una dirección erguida o vertical 182, definida por el hecho de ser perpendicular tanto a la dirección de la anchura 181 como a la dirección longitudinal 180.

El armazón 110 comprende, de manera adicional, una primera área en prolongación lateral y plana 520, que está acoplada al área central 510 a lo largo del primer lado longitudinal 511. La primera área en prolongación lateral y plana es capaz de rotar a lo largo del primer lado longitudinal con el fin de situar la primera área en prolongación lateral y plana formando un cierto ángulo o incluso paralela con la dirección vertical. Esta rotación se realiza haciendo rotar las áreas a lo largo de una articulación que tiene un eje 521 a lo largo del primer lado longitudinal 511. Alternativamente, la primera área en prolongación lateral y plana puede deslizarse bajo la sección de base o sobre esta, pero se impide que sea separada de la sección de base.

20 Una segunda área en prolongación lateral y plana 520 está acoplada al área central 510 a lo largo del segundo lado longitudinal 512, de tal modo que la segunda área en prolongación lateral y plana 530 es capaz de rotar a lo largo del segundo lado longitudinal 512 para situar la segunda área en prolongación lateral y plana 520 formando un cierto ángulo o incluso paralela a la dirección vertical 182. Esta rotación se lleva a cabo haciendo rotar las áreas a lo largo de una articulación que tiene un eje 531 a lo largo del segundo lado longitudinal 512. Alternativamente, la segunda área en prolongación lateral y plana puede deslizarse bajo la estación de base o sobre ella, pero se impide que sea separada de la sección de base.

Una tercera área en prolongación lateral y plana 540 está acoplada al área central 510 a lo largo del segundo lado a lo ancho 514. Esta tercera área en prolongación lateral y plana 540 es capaz de moverse con respecto a, tal como rotar a lo largo de, el segundo lado a lo ancho 514 con el fin de llevar la tercera área en prolongación lateral y plana 540 paralela a la dirección vertical 182. En el caso de que la tercera área en prolongación lateral y plana 540 esté montada de forma rotativa, esta rotación se lleva a cabo haciendo rotar las áreas a lo largo de una articulación que tiene un eje 541 a lo largo del segundo lado longitudinal 514. La tercera área en prolongación lateral y plana 540 puede hacerse rotar con el fin de situar la tercera área en prolongación lateral y plana 540 formando un cierto ángulo o incluso paralela con la estación de base.

- 30 Una placa de extremo plana 505 está acoplada al primer lado a lo ancho 513, a lo largo del primer lado a lo ancho, y es paralela a la dirección vertical 182.

En el caso de que la primera área en prolongación lateral y plana, la segunda área en prolongación lateral y plana, y la tercera área en prolongación lateral y plana sean susceptibles de hacerse rotar con respecto a la sección de base, cuando la primera área en prolongación lateral y plana, la segunda área en prolongación lateral y plana, y la tercera área en prolongación lateral y plana estén colocadas en dirección vertical, estas áreas en prolongación, conjuntamente con la placa de extremo plana y el área central, van a definir un recipiente. En este recipiente se encuentran colocados todos los elementos del volumen de marcha de la instalación de atracción de deslizamiento acuático, y pueden ser transportados.

La primera área en prolongación lateral y plana 520, la segunda área en prolongación lateral y plana 530, y la tercera área en prolongación lateral y plana 540 tienen formas sustancialmente rectangulares, de tal manera que los lados 501 de las formas rectangulares perpendiculares a los lados de las formas rectangulares acopladas al área central tienen longitudes sustancialmente idénticas. El lado de la placa de extremo 505 es, preferiblemente, rectangular. La forma rectangular perpendicular al primer lado según la anchura, o a lo ancho, del área central tiene una longitud sustancialmente idéntica a la longitud de los lados 501 de las formas rectangulares de la tercera área en prolongación lateral perpendicular a los lados de las formas rectangulares acopladas al área central. Esto tiene la ventaja de que, cuando todas las áreas en prolongación se disponen en posición vertical, se proporciona un recipiente sustancialmente cúbico.

La primera área en prolongación sustancialmente plana 520 está provista de un primer miembro de placa sustancialmente rectangular 522, acoplado a lo largo del lado de la forma rectangular en la dirección longitudinal, lado que no está acoplado al área central. La primera área en prolongación lateral y plana 520 y el primer miembro de placa 522 están situados formando un cierto ángulo a fin proporcionar el área central plana y el primer miembro de placa orientados de forma sustancialmente perpendicular. Como en esta realización particular, el área central plana y la primera área en prolongación lateral y plana 520 pueden ser proporcionadas en una orientación sustancialmente coplanaria, de manera que la primera área en prolongación lateral y plana 520 y el primer miembro

de placa 522 se sitúan en un ángulo sustancialmente recto.

La segunda área en prolongación lateral y plana 530 está provista de un segundo miembro de placa sustancialmente rectangular 532, acoplado a lo largo del lado de la forma rectangular en dirección longitudinal, lado que no está acoplado al área central. La segunda área en prolongación lateral y plana 530 y el segundo miembro de placa 532 están situados formando un cierto ángulo con el fin de proporcionar el área central plana y el segundo miembro de placa orientados sustancialmente en perpendicular. Como en esta realización particular, el área central plana y la segunda área en prolongación lateral y plana 530 pueden proporcionarse en una orientación sustancialmente coplanaria, de tal manera que la segunda área en prolongación lateral y plana 530 y el segundo miembro de placa 532 se sitúan formando un ángulo sustancialmente recto.

Los lados 523 y 524 del primer miembro de placa sustancialmente rectangular 522, lados que son, en esta realización particular, perpendiculares a la primera área en prolongación lateral y plana 520, tienen una primera longitud. Los lados 533 y 534 del segundo miembro de placa sustancialmente rectangular 532, lados que son, en esta realización concreta, perpendiculares a la segunda área en prolongación lateral y plana 520, tienen una segunda longitud. La suma de la primera longitud y la segunda longitud es sustancialmente igual a la dimensión del área central en la dirección de la anchura. De esta manera, los primer y segundo miembros de placa forman un techo del recipiente cuando las áreas en prolongación se llevan a la posición vertical, definiendo un recipiente sustancialmente cúbico. Preferiblemente, las primera y segunda longitudes son idénticas.

El volumen de marcha que tiene una superficie de marcha se proporciona dentro del armazón de la instalación de atracción de deslizamiento acuático. La superficie de marcha tiene un punto más bajo y un punto más alto. El punto más bajo es el punto de la superficie de marcha situado a la menor distancia del área central plana en la dirección vertical. El punto más alto es el punto de la superficie de marcha situado a la mayor distancia del área central plana en la dirección vertical. Cuando el recipiente se abre y las áreas en prolongación se colocan planas o formando un cierto ángulo con la sección de base, todos los miembros de placa rectangulares, junto con la placa de extremo, delimitan una balsa o cuba en la que puede proporcionarse el volumen de agua de la instalación de atracción de deslizamiento. El borde superior de la cuba, es decir, el borde que abarca la superficie de marcha y que está definido por todos los miembros de placa rectangulares junto con la placa de extremo por encima de la sección de base, se sitúa a una distancia más pequeña que el punto superior de la superficie de marcha. Preferiblemente, el borde que abarca la superficie de marcha está situado a una altura entre los puntos más bajo y más alto de la superficie de marcha. Entre el borde que abarca la superficie de marcha y la propia superficie de marcha, pueden proporcionarse medios de seguridad apropiados para impedir que el usuario que está montando se caiga en el volumen de agua. Tales medios de seguridad pueden consistir en redes de seguridad o medios similares.

La instalación de atracción puede comprender, de manera adicional, una sala de máquinas 600 que tiene un volumen sustancialmente cúbico, de tal manera que la placa de extremo plana constituye uno de los lados del volumen cúbico. La sala de máquinas tiene una altura preferiblemente idéntica a las dimensiones de la placa de extremo a lo ancho y a las dimensiones en vertical.

Juntamente con el recipiente definido por todas las áreas en prolongación, dispuestas en posición vertical, esta sala de máquinas y el recipiente para una construcción integral pueden ser transportados por tren, barco, camión, y medios similares. Se comprende que, preferiblemente, las dimensiones se escogen de tal manera que el volumen de la sala de máquinas y el del recipiente coinciden con las dimensiones normales de los recipientes.

Opcionalmente, la tercera área en prolongación lateral y plana 540 está provista de un tercer miembro de placa sustancialmente rectangular 524, acoplado a lo largo del lado de la forma rectangular en dirección longitudinal, lado que no está acoplado al área central. La tercera área en prolongación lateral y plana 540 y el tercer miembro de placa 542 están situados formando un ángulo sustancialmente recto.

El lado 543 del tercer miembro de placa sustancialmente rectangular 542, lado que es perpendicular a la tercera área en prolongación lateral y plana 540, tiene una longitud preferiblemente idéntica a la longitud de los lados 523, 524, 533 y 534.

Opcionalmente, se proporcionan unos cuarto y quinto miembros de placa sustancialmente rectangulares 550 y 560. El cuarto miembro de placa sustancialmente rectangular 550 está acoplado al primer miembro de placa sustancialmente rectangular 522 a lo largo del lado 524, lo que permite acoplar este lado 524 con uno de los lados del tercer miembro de placa sustancialmente rectangular 524. Este acoplamiento puede proporcionarse como un acoplamiento de articulación que permite la rotación alrededor del eje 551. Similarmente, el quinto miembro de placa sustancialmente rectangular 560 está acoplado al segundo miembro de placa sustancialmente rectangular 532 a lo largo de uno de los lados, el 534, lo que permite acoplar este lado 534 con el otro de los lados del tercer miembro de placa sustancialmente rectangular 542. Este acoplamiento puede proporcionarse como un acoplamiento de articulación que permite la rotación alrededor del eje 561. El acoplamiento de los cuarto y quinto miembros de placa sustancialmente rectangulares y el quinto miembro de placa sustancialmente rectangular 542 puede realizarse, por ejemplo, por medio de tornillos y tuercas o de un sistema de sujetadores. La altura de los cuarto y quinto miembros de placa sustancialmente rectangulares coincide, preferiblemente, con la longitud del lado 524 o, respectivamente, del 534.

Opcionalmente, se proporcionan un sexto y un séptimo miembros de placa sustancialmente rectangulares 570 y 580. El sexto miembro de placa sustancialmente rectangular 570 está acoplado al primer miembro de placa sustancialmente rectangular 522 a lo largo del lado 523, lo que permite el acoplamiento de este lado 523 con uno de los lados de la placa de extremo 505. Este acoplamiento puede ser proporcionado como un acoplamiento de articulación, pero se trata, preferiblemente, de un acoplamiento fijo del sexto miembro de placa sustancialmente rectangular 570 tanto con el lado 523 del primer miembro de placa sustancialmente rectangular 522 y el lado a lo ancho de la primera área en prolongación lateral y plana 520.

Utilizando un acoplamiento fijo del sexto miembro de placa sustancialmente rectangular 570 tanto con el lado 523 del segundo miembro de placa sustancialmente rectangular 522 como con el lado a lo ancho de la segunda área en prolongación lateral y plana 520, cuando el área en prolongación 520 se lleva hasta la posición vertical, el miembro de placa 570 ha de pasar ante la placa de extremo 505, es decir, ante la superficie de la placa de extremo 505 orientada hacia la superficie de marcha.

Similarmente, el séptimo miembro de placa sustancialmente rectangular 580 está acoplado al segundo miembro de placa sustancialmente rectangular 532 a lo largo del lado 533, lo que permite acoplar este lado 533 con el otro de los lados de la placa de extremo 505. Este acoplamiento puede proporcionarse como un acoplamiento de articulación, pero se trata, preferiblemente, de un acoplamiento fijo del séptimo miembro de placa sustancialmente rectangular 580 tanto con el lado 533 del segundo miembro de placa sustancialmente rectangular 532 como con el lado según la anchura de la segunda área en prolongación lateral y plana 530.

Utilizando un acoplamiento fijo del séptimo miembro de placa sustancialmente rectangular 580 tanto con el lado 533 del segundo miembro de placa sustancialmente rectangular 532 como con el lado a lo ancho de la segunda área en prolongación lateral y plana 530, cuando el área en prolongación 530 se lleva hasta la posición vertical, el miembro de placa 580 ha de pasar ante la placa de extremo 505, es decir, ante la superficie de la placa de extremo 505 orientada hacia la superficie de marcha.

La altura del sexto y del séptimo miembros de placa sustancialmente rectangulares coincide, preferiblemente, con la longitud del lado 523 o, respectivamente, del 533.

Las dimensiones pueden ser escogidas de tal manera que permitan, cuando las áreas en prolongación son llevadas a la posición vertical, el deslizamiento de los sexto y séptimo miembros de placa sustancialmente rectangulares ante la placa de extremo 505 en la dirección longitudinal.

Cuando el recipiente se abre y las áreas en prolongación se colocan en posición plana o formando un cierto ángulo con la sección de base, todos los miembros de placa rectangulares, conjuntamente con la placa de extremo, delimitan una balsa o cuba dentro de la que puede aportarse el volumen de agua de la instalación de atracción de deslizamiento. Opcionalmente, se proporcionan elementos componentes de suelo adicionales 591 y 592. A fin de hacer la cuba estanca al líquido, la cara interior de la cuba se reviste con un forro interior resistente al agua, preferiblemente, una lámina de tela resistente al agua y estanca al líquido, tal como un tejido textil o un tejido textil revestido de polímero.

La instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil está provista, de manera adicional, de unos medios para alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua, consistentes, preferiblemente, en medios para mover el volumen de marcha con respecto al armazón con el fin de alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua, tal y como se establece con respecto al primer aspecto de la presente invención expuesto anteriormente.

La tobera de los medios de guiado de agua termina en una abertura, de tal modo que dicha abertura se extiende a través de un orificio ligeramente mayor practicado en la placa de extremo 505. La superficie de marcha está situada en el interior de la cuba. La tobera y su abertura están situadas en la sala de máquinas 600. Tal y como se ha explicado anteriormente, la alineación puede proporcionarse fácilmente mediante la provisión de las características de acuerdo con el primer y/o el segundo aspectos de la presente invención.

Se comprende que pueden proporcionarse otras características tales como medios de seguridad destinados a impedir que los usuarios que están montando caigan en el volumen de agua o que sean aspirados o succionados hacia los medios de bombeo de agua.

La alineación de la superficie de marcha de acuerdo con cualquiera de los aspectos de la presente invención, puede realizarse manualmente, de una manera semiautomática o de una manera automatizada. El funcionamiento manual significa que las acciones necesarias para llevar a cabo la alineación se realizan mediante la intervención de un operario. "Automatizada" debe entenderse como activada y controlada por medios de control apropiados, sin necesidad de que intervenga un operario. "Semiautomática" debe entenderse de manera que incluye acciones realizadas por la intervención del operario así como otras acciones que son activadas y controladas por medios de control apropiados sin necesidad de intervención del operario.

Otras disposiciones para conseguir los objetivos de las instalaciones de atracción de deslizamiento acuático y métodos para alinear partes de instalaciones de atracción de deslizamiento acuático que materializan la invención,

resultarán obvios para los expertos de la técnica.

Debe comprenderse que, si bien se han expuesto aquí realizaciones, construcciones específicas y configuraciones, así como materiales, preferidos, para dispositivos de acuerdo con la presente invención, pueden realizarse diversos cambios o modificaciones en la forma y en el detalle sin apartarse del ámbito de esta invención, según se define en las reivindicaciones que se acompañan.

5

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100), que comprende:
- un volumen de deslizamiento o marcha (120), provisto de una superficie de deslizamiento o marcha (121);
  - un marco o armazón (110), adecuado para albergar el volumen de marcha (120);
- 5 - al menos unos medios (200) de guiado de agua, destinados a proporcionar un chorro de agua que tiene una dirección (390) de chorro de agua hacia la superficie de marcha (121),
- caracterizada por que la instalación (100) comprende, adicionalmente, un sistema de suspensión (300) par acoplar a rotación los medios (200) de guiado de agua en el armazón (100), de tal manera que el sistema de suspensión (300) permite que los medios (200) de guiado de agua roten con respecto al bastidor (110) alrededor de un primer eje que es sustancialmente paralelo a la dirección (390) del chorro de agua.
- 10 2.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el sistema de suspensión (300) tiene un único punto de suspensión (301), de tal manera que el sistema de suspensión permite que el punto de suspensión (301) y el centro de gravedad (203) de los medios (200) de guiado de agua se alineen bajo la fuerza de gravedad en la dirección de la gravedad.
- 15 3.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de tal manera que la instalación (100) comprende, adicionalmente, unos medios (310) de bloqueo de guía de agua capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado, de tal manera que los medios (310) de bloqueo de guía de agua bloquean, en el estado bloqueado, los medios (200) de guía de agua en una posición relativa fija con respecto al bastidor (110), y los medios (310) de bloqueo de guía de agua permiten, en el estado desbloqueado, que los medios (200) de guía de agua se muevan con respecto al armazón (110) debido al hecho de que los medios (200) de guiado de agua cuelgan del armazón (110) por dicho sistema de suspensión (300).
- 20 4.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual el sistema de suspensión (300) comprende, adicionalmente, medios para modificar la distancia entre los medios (200) de guiado de agua y el armazón (110) en la dirección de la gravedad.
- 25 5.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de tal manera que la instalación (100) comprende, adicionalmente, una unidad de ajuste de orientación para cambiar la orientación del volumen de marcha (120) con respecto al armazón (110) con el fin de alinear el volumen de marcha (120).
- 30 6.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en la cual la instalación (100) comprende, de manera adicional, unos medios (130) de bloqueo de volumen de marcha, capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado, de tal manera que los medios (130) de bloqueo de volumen de marcha bloquean, en el estado bloqueado, el volumen de marcha (120) en una posición relativa fija con respecto al armazón (110), y los medios (130) de bloqueo de volumen de marcha permiten, en el estado desbloqueado, que el volumen de marcha (120) se mueva con respecto al armazón (110).
- 35 7.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de tal manera que la instalación (100) comprende unos medios para alinear la superficie de marcha (121) con la superficie de agua (191) del volumen de agua (190).
- 40 8.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual los medios de guiado de agua se encuentran en una posición fija con respecto a la superficie de marcha.
- 9.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de manera que la instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) es una instalación de atracción de deslizamiento acuático móvil.
- 45 10.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de tal modo que la instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) es susceptible de montarse en un remolque.
- 11.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de tal manera que la instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) es adecuada para ser trasladada por medio de un remolque.
- 50 12.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual el agua se toma de un volumen de agua, de tal manera que el volumen de marcha es adecuado para flotar sobre el volumen de agua y para alinear la superficie de marcha con la superficie de agua del volumen de agua.

- 13.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático (100) de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual el volumen de marcha tiene un lado o cara superior que proporciona la superficie de marcha, y una cara inferior, opuesta a la cara superior, de tal manera que el volumen de marcha comprende al menos un flotador que está presente en la cara inferior del volumen de marcha.
- 5 14.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, de tal manera que la instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende, adicionalmente, un marco o armazón para albergar el volumen de agua que tiene la superficie de agua.
- 10 15.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con la reivindicación 14, de tal manera que la instalación comprende, adicionalmente, unos medios de bloqueo de volumen de marcha, capaces de cambiar entre estados bloqueado y desbloqueado, de tal modo que los medios de bloqueo del volumen de marcha bloquean, en el estado bloqueado, el volumen de marcha en una posición relativa fija con respecto al armazón, y los medios de bloqueo del volumen de marcha permiten, en el estado desbloqueado, que el volumen de marcha se mueva con respecto al armazón debido a la flotación del volumen de marcha sobre la superficie del agua.
- 15 16.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con la reivindicación 15, en la que los medios de bloqueo del volumen de marcha comprenden al menos una primera articulación, de modo que el armazón y el volumen de marcha están acoplados entre sí por dicha primera articulación cuando los medios de bloqueo del volumen de marcha están en el estado desbloqueado, permitiendo la primera articulación la rotación del armazón y del volumen de marcha alrededor de un primer eje de rotación.
- 20 17.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con la reivindicación 15, en la que los medios de bloqueo de volumen de marcha comprenden una primera articulación y una segunda articulación, de tal modo que el armazón y el volumen de marcha están acoplados entre sí por dichas primera y segunda articulaciones cuando los medios de bloqueo del volumen de marcha están en el estado desbloqueado, permitiendo la primera articulación la rotación del armazón y del volumen de marcha alrededor de un segundo eje de rotación, y coincidiendo el segundo eje de rotación con el primer eje de rotación.
- 25 18.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, en la cual los medios de bloqueo del volumen de marcha comprenden medios para alinear el primer eje paralelo a la superficie del agua.
- 19.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, en la cual al menos una de dichas articulaciones es una articulación de rótula.
- 30 20.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, en la cual el volumen de marcha comprende un primer flotador y un segundo flotador, de tal manera que el primer flotador está dispuesto en un primer lado del primer eje, y el segundo flotador está dispuesto en el segundo lado del primer eje.
- 35 21.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 20, de tal manera que la instalación comprende al menos un flotador, de forma que el al menos un flotador es susceptible de situarse en diversos lugares con respecto a la superficie de marcha con el fin de variar la alineación de la superficie de marcha con la superficie del agua.
- 40 22.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 21, de tal manera que la instalación de atracción de deslizamiento acuático comprende, adicionalmente, al menos una tobera para emitir un chorro de agua hacia la superficie de marcha, de tal forma que la al menos una tobera se encuentra en una posición fija con respecto a la superficie de marcha.
- 23.- Una instalación de atracción de deslizamiento acuático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 22, en la cual los medios de guiado de agua están en una posición fija con respecto a la superficie de marcha.

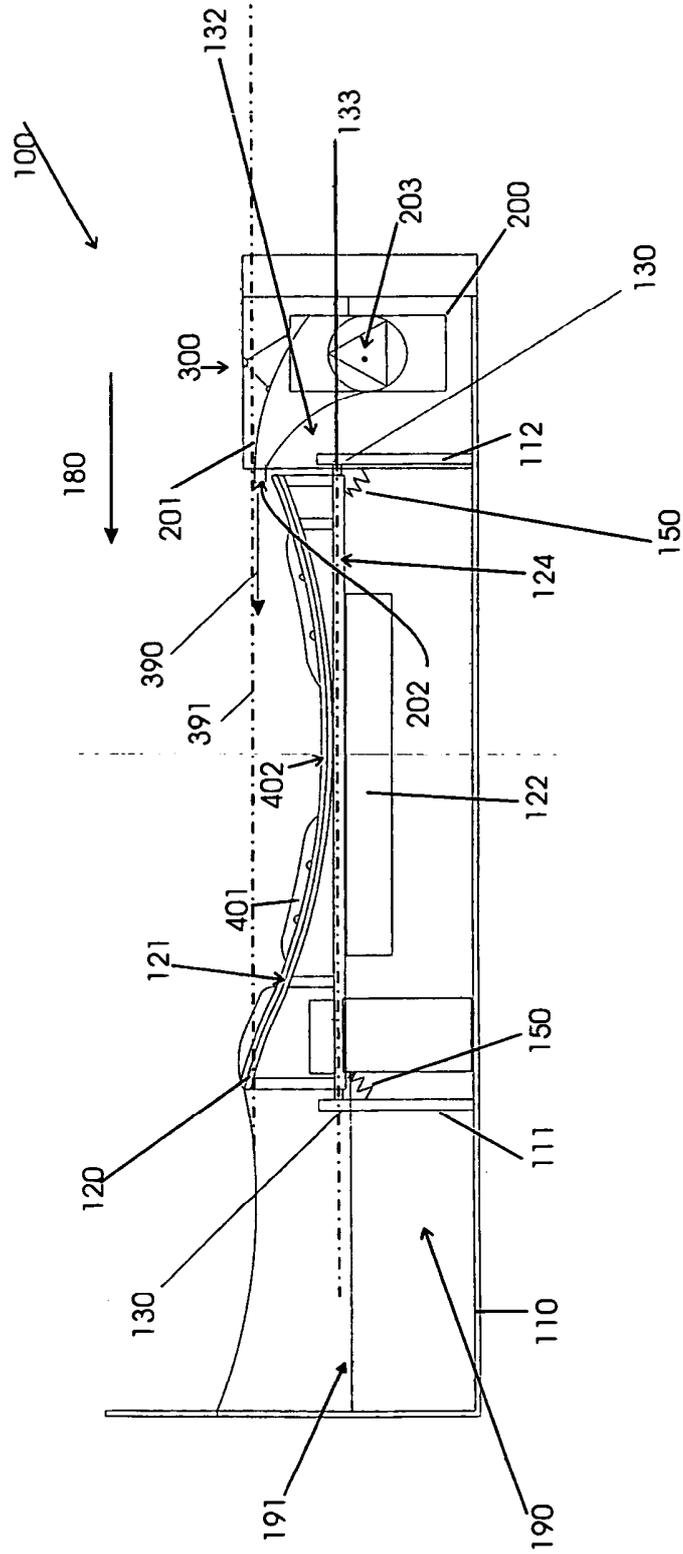


Fig 1



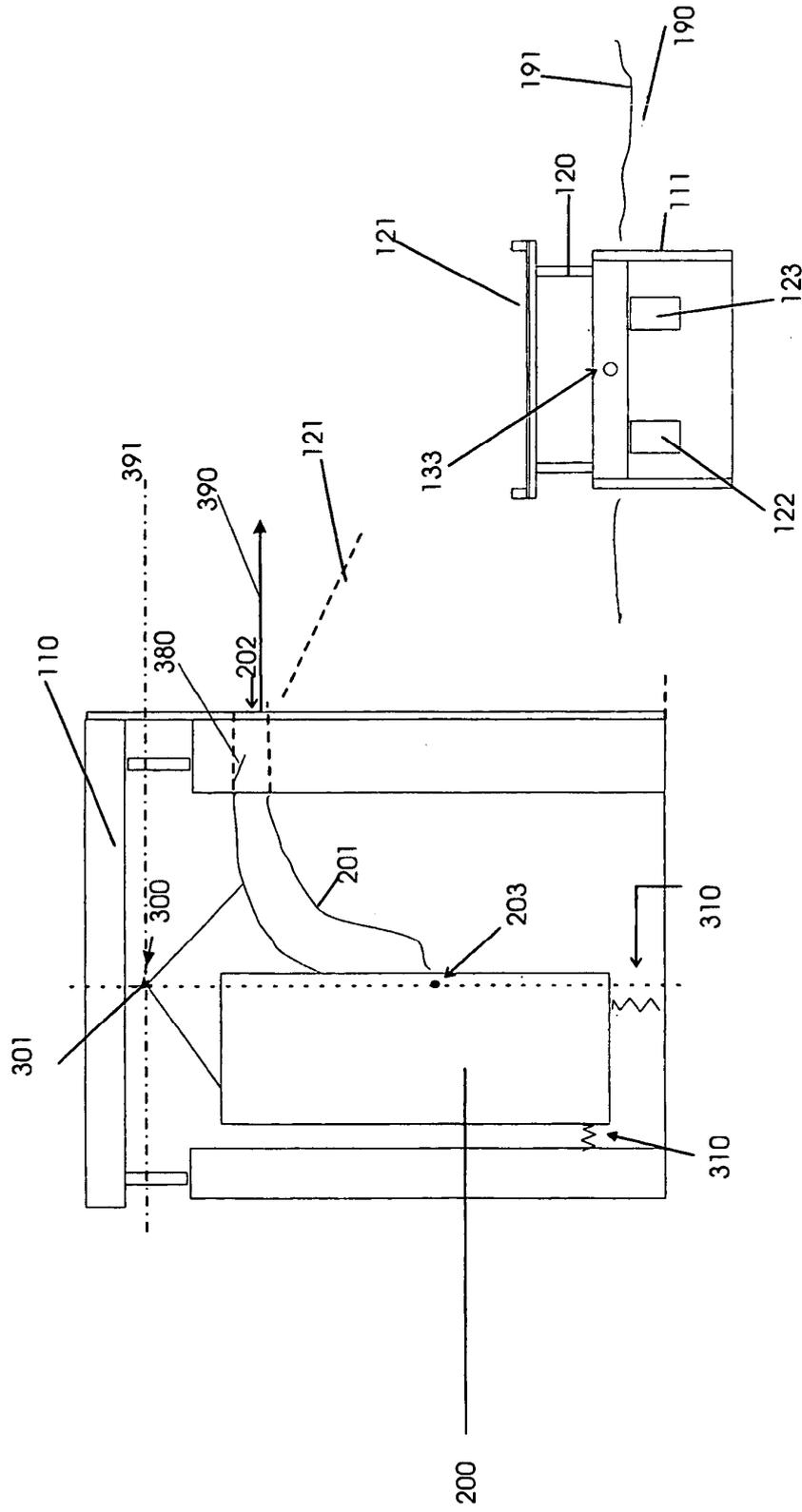
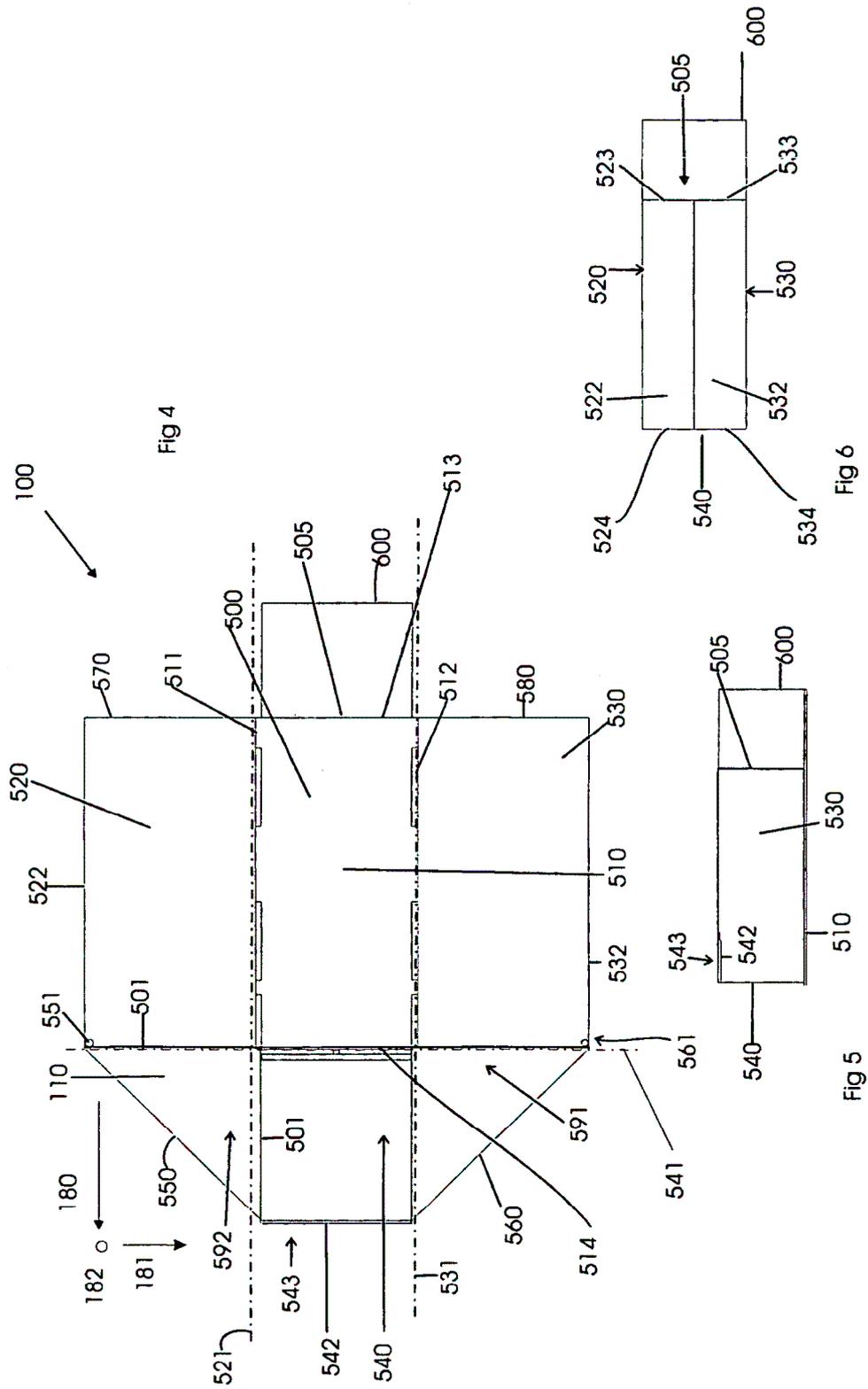


Fig 3

Fig 7



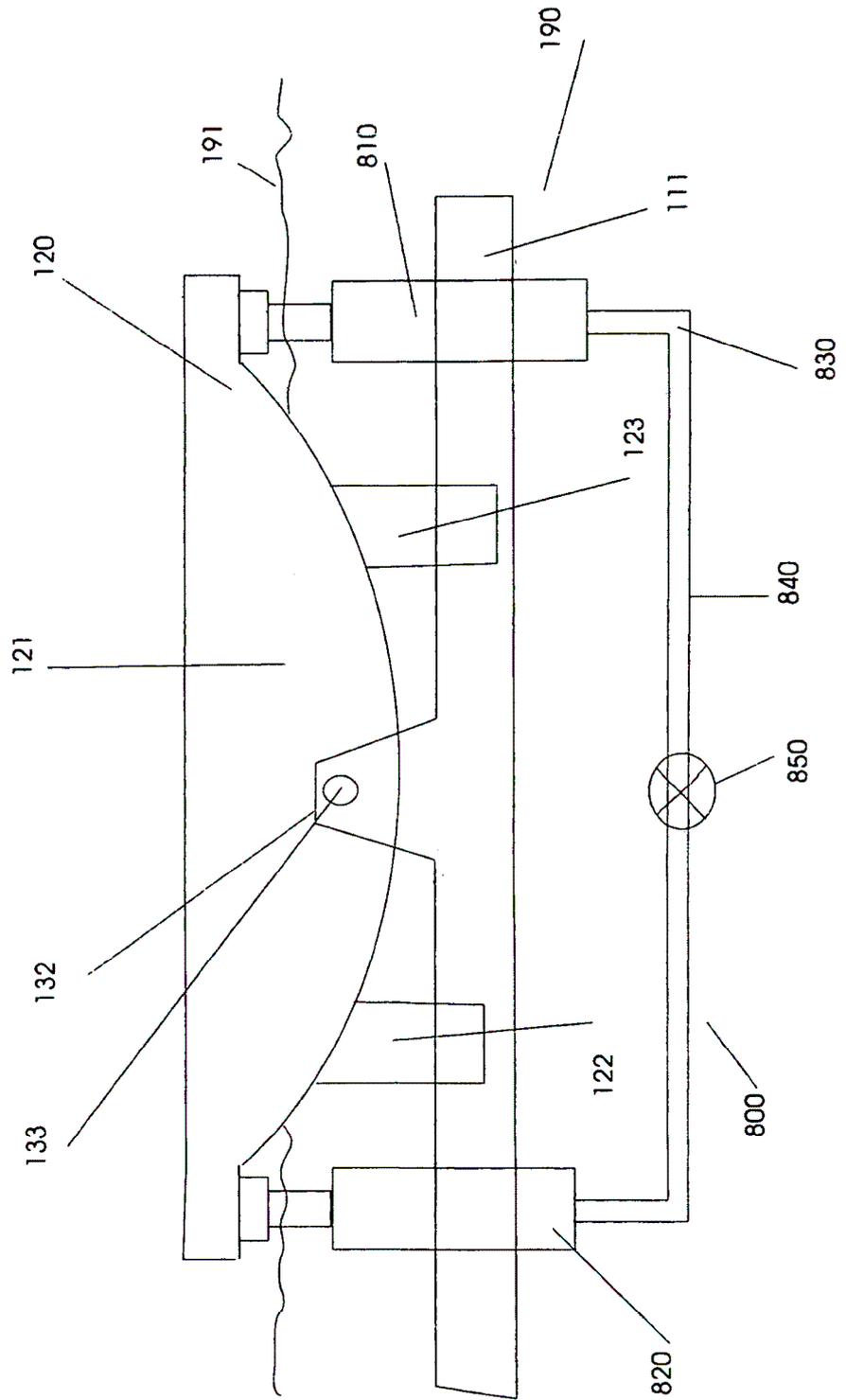


Fig 8