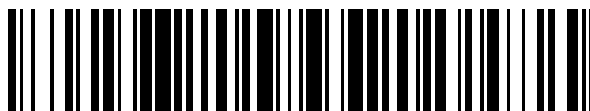


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 952**

51 Int. Cl.:

A63G 21/10 (2006.01)

A63G 21/14 (2006.01)

A63G 21/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2013** **E 13713830 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** **EP 2830729**

54 Título: **Tobogán para diversión y ocio**

30 Prioridad:

27.03.2012 US 201261615933 P

27.03.2012 EP 12161573

04.10.2012 EP 12187280

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
19.10.2016

73 Titular/es:

FISCHER DESIGN-CONCEPTS SÀRL (100.0%)

Bas du Rossé 10

1163 Etoy, CH

72 Inventor/es:

FISCHER, JEAN-FRANÇOIS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 586 952 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

Tobogán para diversión y ocio

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un tobogán para diversión y ocio para parques de atracciones, hoteles, centros de negocios o de compras con varias combinaciones de experiencias emocionantes.
En particular el tobogán comprende uno o varios tubos curvados de tobogán en los que un usuario se desliza en una
10 pendiente variable en un ambiente mojado o seco.

Antecedentes técnicos

[0002] Algunos toboganes convencionales comprenden tubos curvados estáticos y ocupan un espacio
15 significativamente grande y altura para proporcionar un trayecto suficientemente largo teniendo una pendiente constante o variable descendente.

[0003] Por ejemplo, el documento WO2010040978A1 revela un equipo de tobogán de agua que comprende un cuenco que tiene una pared lateral curvada; y dos o más entradas de usuario para permitir que usuarios se deslicen
20 dentro del cuenco y den vueltas al menos en una parte del cuenco.

El equipo de tobogán de agua permite a dos o más usuarios dar vueltas al menos en una parte del cuenco al mismo tiempo.

Las entradas de usuarios se pueden proporcionar en alturas diferentes en la pared lateral del cuenco.

Se asocia preferiblemente una rampa o canal a cada entrada de usuario.

25 En funcionamiento, los usuarios bajan por la rampa o canal y entran en el cuenco con suficiente tiempo para ir alrededor del cuenco al menos parcialmente.

Cada rampa tiene una entrada a través de la cual un usuario entra y una salida que se acopla a la entrada del usuario.

30 Cada rampa tiene un eje longitudinal que en la proximidad de la entrada se inclina a un ángulo inferior a o igual a 30° medido relativo a la vertical.

[0004] El documento WO2009141588A2 divulga un sistema para el transporte de un individuo en un parque de ocio, el sistema comprende un tubo con una entrada y una salida; y un tornillo giratorio para el transporte del individuo desde dicha entrada a dicha salida.

35 El sistema comprende además un medio de control de flujo de entrada adaptado operativamente para provocar un aumento de agua en dicha entrada adecuado para la desviación de un individuo dentro del tubo; y/o un medio de control de flujo de salida adaptado operativamente para provocar un aumento de agua fuera de dicha salida para la desviación de un individuo fuera del tubo.

40 El aumento de agua puede corresponder a una velocidad de flujo aumentada del agua cuando entra por la entrada y/o sale por la salida.

[0005] Preferiblemente, el aumento de agua es suficiente para transportar al individuo dentro de la entrada y/o fuera de la salida respectivamente.

45 Un aumento de agua en la entrada puede asegurar que un individuo sea introducido completamente en el tubo y sea preferiblemente vaciado de la entrada cuando el tornillo gira.

Asimismo, un aumento de agua fuera de la salida puede asegurar que un individuo sea expulsado del tubo y sea vaciado de la salida cuando el tornillo gira.

[0006] Un simulador de tobogán de agua para el patio de atrás se muestra en la página web de Grand Idea Studio <http://www.grandideastudio.com/portfolio/pt-waterslide-simulator>.

50 Este simulador comprende un tubo semicircular que forma una rueda rotatoria sobre su eje de rotación y balanceadora en diferentes direcciones.

Un usuario se desliza en el tubo suministrado con agua gracias a la rotación de la rueda accionada por un motor y a su balanceo simultáneo llevado a cabo por gatos hidráulicos o neumáticos.

55 [0007] El documento US5433671 divulga un dispositivo de transporte para el transporte de un participante en viaje de agua desde una primera elevación a una segunda elevación más alta.

El dispositivo incluye un elemento de transporte de espiral que se extiende generalmente entre la primera elevación y la segunda.

60 El elemento de transporte de espiral tiene primera y segunda secciones finales, una sección intermedia y una superficie interna que se extiende a lo largo de las secciones intermedia y primera y segunda.

La superficie interna define un trayecto en espiral entre la primera elevación y la segunda.

Además se proporciona un mecanismo de accionamiento acoplado al elemento de transporte de espiral para efectuar la rotación del elemento de transporte de manera que la primera sección final del elemento de transporte es
65 capaz de recibir un participante en la primera elevación y la segunda parte final es capaz de liberar al participante en la segunda elevación después de que el participante haya ido a lo largo del trayecto en espiral desde la primera

elevación a la segunda elevación más alta.

[0008] El documento US2006/194638 divulga un canal de viaje que tiene una característica de tobogán en forma de embudo con un extremo de introducción relativamente mayor y un extremo de salida relativamente menor, siendo configurada la característica de tobogán en forma de embudo y dispuesta de manera que un usuario entra por el extremo más amplio con una velocidad prevista predeterminada y oscila hacia atrás y hacia delante y/o gira alrededor de la superficie interna del embudo antes del drenaje de forma segura a través del extremo menor. Opcionalmente, el extremo más ancho de la característica del deslizamiento puede ser cubierto para oscurecer su interior, y/o la característica de deslizamiento se puede configurar de tal manera que el usuario oscila sobre una parte vertical de la superficie interna. Adicionalmente, se proporciona un canal de viaje teniendo una pluralidad de tales características de deslizamiento.

Resumen de la invención

[0009] Un objetivo de la invención es proporcionar un deslizamiento configurado para explorar nuevas posibilidades de emoción gracias a un trayecto deslizante con una pendiente variable constantemente y una duración deslizante controlada.

[0010] El objetivo se consigue con un tobogán para diversión y ocio que comprende al menos una pista deslizante que forma una curva tridimensional sostenida con sujeciones que conectan al menos una parte de la pista deslizante a una parte axial dispuesta en un soporte, siendo configurada dicha parte axial para girar sobre un eje de rotación sustancialmente horizontal, caracterizado por el hecho de que:

- la pista deslizante incluye un primer extremo que forma una entrada dispuesta en proximidad al eje de rotación en un extremo de la parte axial y un segundo extremo, diferente del primer extremo, que forma una salida que permite salir de la pista,
- la curva de la pista deslizante se configura para formar un trayecto deslizante entre la entrada y la salida que se extiende en un volumen alrededor del eje de rotación, siendo mantenido dicho trayecto deslizante en una pendiente por una rotación de la pista deslizante sobre el eje de rotación, siendo accionada dicha rotación por un motor.

[0011] El viaje de la atracción es casi infinito ya que la pérdida de gravedad de la altura se compensa por la energía rotacional proporcionada por la pista deslizante curvada. Cuando un usuario se desliza en la pista entre la entrada y la salida y disipa energía por fricción, la energía potencial media es mantenida gracias a la rotación de la pista.

[0012] El usuario entra en la pista por la entrada colocada cerca del eje de rotación, preferiblemente durante la rotación de la pista deslizante para proporcionar un nivel de emoción más intenso que entrar en una estático, y para evitar tener que parar la estructura rotatoria durante el funcionamiento.

[0013] El usuario sale de la pista deslizante por la salida cuando la rotación para después de un tiempo dado. En algunos casos, la rotación puede también ser mantenida o ralentizada mientras el usuario sale de la pista deslizante en particular en una piscina de un tobogán acuático.

[0014] Una ventaja del tobogán según la invención es que las dimensiones totales son significativamente reducidas en relación a las de toboganes convencionales que son relativamente incómodos para rendimientos similares respecto a velocidad especialmente deslizante, longitud de trayecto deslizante y duración de deslizamiento. Al mismo tiempo, entrar en una estructura rotatoria proporciona mejores y nuevas emociones en comparación con entrar en una estática.

[0015] La pista deslizante se puede hacer de un tubo(s) deslizante seco o mojado, raíl(es) deslizante para guiar carretas o vagones o un tubo deslizante provisto de raíl(es) dispuestos dentro del tubo para guiar carretas o vagones.

Breve descripción de las figuras

[0016] La invención será mejor entendida con la siguiente descripción detallada, que se refiere a las figuras adjuntas dadas como ejemplos no limitativos.

Figura 1 muestra una forma de realización del tobogán de la invención con un tubo curvado tridimensional rotando sobre un eje horizontal de una parte del tubo dispuesta en un soporte y manteniendo la curva formada por el tubo.

Figura 2 muestra una forma de realización del tobogán de la invención con una estructura de marco circular con un marco de contorno montado sobre un soporte y rotando como una rueda sobre un eje de rotación horizontal dispuesto en el soporte.

Figura 3 muestra una forma de realización del tobogán de la invención con una estructura de marco circular con dos marcos de contorno opuestos montados sobre un soporte y rotando como una rueda sobre un eje

de rotación horizontal dispuesto en el soporte.

Figura 4 muestra una forma de realización donde la estructura de marco circular se monta en rodillos externos accionando la rotación sobre el eje de rotación horizontal.

Figura 5 muestra una forma de realización con una estructura de marco con forma de estrella de lados curvados donde la entrada del tubo deslizante está dispuesta sobre el nivel del suelo.

Figura 6 muestra una parte de medio tubo deslizante circular situado en la proximidad de la entrada en el centro de la estructura del marco.

Figura 7 muestra un bifurcador con un acceso que direcciona a entradas de diferentes tubos deslizantes.

Figura 8 muestra un bifurcador con dos accesos opuestos que direccionan a entradas de diferentes tubos deslizantes.

Figura 9 muestra una vista parcial de una forma de realización del tobogán de la invención con una pista curvada tridimensional formada por un raíl que guía una carreta.

Descripción detallada de la invención

[0017] Las figuras 1 a 8 ilustran configuraciones preferidas del tobogán que comprenden una pista deslizante en forma de tubo deslizante, pero estas configuraciones también pueden ser aplicadas a toboganes donde la pista deslizante está hecha de un raíl(es) deslizante único o múltiple para guiar carretas o vagones o un tubo deslizante provisto de raíl(es) dispuesto dentro del tubo para guiar carretas o vagones.

[0018] Según una primera forma de realización ilustrada por la figura 1, el tobogán de la invención comprende una pista deslizante (2) hecha de un tubo con una sección conformada sustancialmente circular que forma una curva tridimensional que ocupa un volumen alrededor del eje de rotación (4).

La forma de la sección del tubo también puede ser elíptica, oval, u otra forma redondeada convexa sin ángulos agudos.

La pista se sostiene con sujeciones (3) que conectan al menos partes de la pista deslizante a una parte axial (5) dispuesta en un soporte (6).

Partes de la pista deslizante también pueden ser conectadas entre sí con elementos fijadores (3) si es necesario por la forma de la curva de la pista.

La parte axial (5) se configura para rotar sobre un eje de rotación sustancialmente horizontal (4).

La pista deslizante (2) incluye un primer extremo que forma una entrada (7) dispuesta en la proximidad del eje de rotación (4) en un extremo de la parte axial (5) y un segundo extremo, diferente del primer extremo, que forma una salida (9) permitiendo a un usuario salir de la pista.

[0019] La curva de la pista deslizante (2) se configura para formar un trayecto deslizante entre la entrada (7) y la salida (9) extendiéndose en un volumen alrededor del eje de rotación (4).

Gracias a una rotación motorizada de la pista deslizante (2) sobre el eje de rotación (4), el trayecto deslizante es permanentemente mantenido en una pendiente dirigida hacia abajo o hacia arriba, dependiendo de la posición angular y la curvatura de la pista deslizante rotatoria (2).

[0020] El soporte (6) se construye de tal manera que sostenga fuertemente la pista deslizante curvada y permita su libre rotación sobre el eje (4).

Una plataforma (11) provista de escaleras o un elevador permite a usuarios acceder a la entrada (7) colocada en la proximidad del eje de rotación (4).

[0021] Según otra forma de realización, el tobogán dispone de una estructura de marco (1) que sostiene uno o una pluralidad de tubos deslizantes (2) con sujeciones (3) distribuidas a lo largo del contorno del marco (1 a) de la estructura del marco (1) que es también fijada a la parte axial (5) con sujeciones (3).

El tubo deslizante (2) se fija a la estructura del marco (1) teniendo al menos un contorno de marco (1 a, 1 b) de forma predefinida y un eje de rotación (4) dispuesto horizontal sustancialmente.

Las sujeciones (3) conectan al menos el contorno del marco (1 a, 1 b) a partes del tubo deslizante curvado (2).

Dependiendo de la forma de la curva del tubo deslizante, algunas sujeciones (3) también pueden conectar partes del tubo (2) entre sí.

[0022] La forma de realización de la figura 2 incluye un marco de contorno circular (1a) sosteniendo un tubo deslizante (2) formando circunvoluciones que giran en un volumen alrededor del eje de rotación (4) del marco de contorno circular (1 a).

El marco de contorno (1 a) puede tener varias formas diferentes del círculo, tales como una estrella o un polígono con lados rectilíneos o curvados etc. dependiendo del criterio estético establecido por el entorno del tobogán.

[0023] Según otra forma de realización ilustrada por la figura 3, la estructura del marco (1) incluye dos marcos de contorno opuestos (1 a, 1 b) unidos con separadores (1 c).

Como en el ejemplo de la figura 2, la forma de los marcos de contorno (1a; 1b) pueden ser diferentes de un círculo.

Además pueden ser cada de una forma diferente o desplazadas entre sí o dispuestas en quince particularmente en caso de estrella o formas poligonales.

El tubo(s) deslizante (2) formando una curva tridimensional más o menos compleja unida con las sujeciones (3) está

dispuesto alrededor del eje de rotación (4) de la estructura del marco (1) y se extiende en un volumen definido entre los dos marcos de contorno opuestos (1 a, 1 b) y también fuera en partes en la proximidad de este volumen. Los ejemplos de las figuras 3 y 4 muestran algunas configuraciones de tubos donde giros de la curva salen de la estructura del marco (1).

5 Partes de la curva pueden sobresalir más allá de la estructura del marco (1) fuera de uno o ambos lados del marco de contorno (1 a, 1 b) como partes 2B y/o fuera de los bordes de los marcos de contorno (1 a, 1 b) como partes 2A.

10 [0024] En ambos ejemplos de las figuras 2 y 3, el eje de rotación (4) de la estructura del marco (1) que corresponde a un eje central común de los contornos del marco circular (1 a, 1 b) se monta sustancialmente horizontal en un soporte (5,6) para la rotación de la estructura del marco (1) como una rueda.

[0025] El eje de rotación (4) también puede estar relativamente inclinado en un plano horizontal formando un ángulo en una gama de algunos grados hasta aproximadamente 30 grados.

15 [0026] Cada tubo deslizante (2) fijado a la estructura del marco (1) incluye una entrada conectada a una pieza central llamada bifurcador (8) que tiene un eje correspondiente al eje (4) de la estructura del marco en forma de rueda (1).

El otro extremo del tubo deslizante (2) consistente en la salida (9) se dirige fuera del borde de la estructura del marco (1).

20 En el ejemplo de la figura 3, la salida (9) es colocada entre los dos marcos opuestos de contorno circular (1 a, 1 b). Según una forma de realización, la salida (9) puede también terminar fuera de los marcos de contorno (1 a, 1 b). En caso de un tobogán que incluye varios tubos, las salidas de una parte de los tubos se pueden dirigir fuera de los marcos de contorno (1a; 1b) y las salidas de la otra parte pueden ser dirigidas entre ambos.

25 [0027] En el ejemplo mostrado por la figura 3, un usuario accede a una entrada (7) colocada en el centro de la rueda por una plataforma (11) con escaleras por ejemplo.

La entrada (7) comunica con el bifurcador (8) conectado a las entradas de los tubos (2) que el usuario elige para deslizarse hasta la salida (9) mientras la estructura del marco (1) gira sobre el eje (4).

30 Gracias a la posición central de la entrada (7), el usuario puede acceder a las entradas de los tubos durante la rotación de la rueda.

Salir de los tubos (2) es también posible durante la rotación, el usuario puede caer en una piscina estática (10), o en un colchón de amortiguación, o se desliza hasta un transportador sincronizado con la velocidad de rotación periférica de la rueda.

35 [0028] Según la configuración de la curva deslizante o la posición de la entrada en particular cuando el eje de rotación (4) es excéntrico en relación a la entrada (7), la rotación se puede detener para permitir a los usuarios penetrar en la entrada (7).

Dependiendo de la configuración del tobogán, la rotación también se puede parar para permitir a los usuarios salir del tubo deslizante (2).

40 [0029] Uno o una pluralidad de tubos curvados tridimensionales deslizantes (2) se pueden unir a una estructura de marco (1).

La rotación de la estructura de marco, respectivamente el tubo (2) proporciona una compensación de pérdida de altura de los usuarios durante el deslizamiento, debido a un movimiento hacia arriba del tubo (2) mientras los usuarios se están deslizando dentro del tubo(s) (2).

45 Las curvas de los tubos (2) son diseñadas de tal manera para ser adaptadas a velocidades rotacionales variables o constantes del marco proporcionando varias velocidades y perfiles de vectores de aceleración para usuarios que se deslizan en el tubo(s).

Por ejemplo, el tubo se puede diseñar para diferentes niveles de emoción entre fácil o lento (emoción baja) y difícil o rápido (emoción alta), siendo montados estos tubos en una misma estructura de marco o rueda.

50 La velocidad de rotación de la estructura de marco también puede variar para proporcionar aceleraciones adicionales a los usuarios según su posición dentro de los tubos.

El tubo(s) deslizante (2) está preferiblemente provisto de sensores dispuestos por dentro a lo largo del tubo deslizante.

55 Estos sensores se configuran para detectar una posición de un usuario en el trayecto deslizante para que la velocidad de rotación del tubo pueda ser controlada.

Por ejemplo si un usuario está sobre una pendiente hacia arriba, la velocidad de rotación se puede acelerar permitiendo al usuario alcanzar la siguiente pendiente hacia abajo sin pararse.

60 Sensores configurados para parar la rotación al entrar o salir usuarios también pueden colocarse en la entrada (7) y la salida (9).

[0030] Gracias a la rotación de la estructura de marco la altura del tobogán se puede reducir para una velocidad y sensaciones dadas para los usuarios en comparación a toboganes convencionales que incluyen también tubos curvados pero que empiezan desde una torre alta.

65 [0031] Los tubos deslizantes (2) son hechos preferiblemente en plástico transparente coloreado opaco o fibra de

vidrio o en cualquier otro material apropiado como acero inoxidable.

La estructura del material como por ejemplo paredes internas pulidas o ásperas y/o su aspecto visual pueden cambiar en partes predeterminadas del tubo para proporcionar velocidades deslizantes diferentes y/o efectos decorativos respectivamente.

5 El diámetro del tubo deslizante (2) se adapta a los usuarios que pueden deslizarse individualmente o varios en paralelo o sentados en anillos inflables.

En caso de un tobogán de agua, los tubos deslizantes (2) pueden incluir inyectores de agua dispuestos dentro del tubo deslizante (2) en posiciones a lo largo del trayecto deslizante determinadas para modificar la velocidad deslizante al reducir la fricción de los usuarios que se deslizan dentro del tubo.

10 Ventanas de cualquier forma o lámparas también se pueden añadir a los tubos deslizantes (2) para proporcionar efectos visuales y animaciones durante el deslizamiento.

[0032] La figura 4 muestra una forma de realización de un tobogán con dos contornos de marco opuestos en forma de rueda (1 a, 1 b).

15 Las ruedas se colocan en cuatro rodillos externos (13) mantenidos en el suelo y configurados para el accionamiento de la rotación de la estructura de trama (1) sobre su eje de rotación (4) gracias a un motor (14) instalado en uno de los rodillos (13).

Esta configuración permite una estructura de marco más ligera, y proporciona la posibilidad de intercambiar fácilmente la rueda con diferentes configuraciones de tubos deslizantes.

20 [0033] La forma de realización de la figura 5 comprende una estructura de marco (1) con marcos de contorno en forma de un polígono con lados curvados.

El tobogán está dispuesto en una cavidad en el suelo de modo que el eje de rotación (4) se coloca al nivel del suelo permitiendo a los usuarios entrar en los tubos sin subir escalones, caminando por una rampa o cogiendo un elevador.

25 [0034] Los tubos deslizantes también pueden ser abiertos o una sección en forma semicircular sustancialmente a lo largo de toda la longitud del trayecto deslizante o parcialmente a lo largo de partes de la longitud del trayecto deslizante mientras las partes restantes han sido hechas de tubos cerrados teniendo una sección en forma circular sustancialmente como se ilustra en la figura 6.

Las partes de tubo abierto pueden por ejemplo estar posicionados cerca de la entrada (7) y/o la salida (9).

[0035] La figura 7 ilustra un bifurcador (8) al que se conectan las entradas (2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f) de los tubos deslizantes (2).

35 Los usuarios penetran en la entrada (7) (flecha 12) y eligen un tubo para deslizarse.

[0036] El bifurcador (8) de la figura 8 incluye dos entradas opuestas (7a; 7b) a cada lado del volumen formado por el tubo deslizante (2) alrededor del eje de rotación (4) o a cada lado de la estructura de marco permitiendo a los usuarios acceder a entradas de tubos (2a, 2b, 2g, 2h, 2i) que conducen a tubos dirigidos a direcciones de eje opuestas.

40 [0037] Según una forma de realización, la estructura de marco rotatoria (1) está configurada o es configurable para moverse lateralmente según un eje perpendicular al eje de rotación (4) para proporcionar un movimiento de balanceo o sacudida y variaciones adicionales de pendiente en los tubos (2).

45 [0038] Según otra forma de realización ilustrada en la figura 9, la pista(s) deslizante (2) es hecha, en vez de un tubo deslizante, de una estructura de raíl deslizante que comprende al menos un raíl siguiendo la curva tridimensional del trayecto deslizante.

Estos raíles se configuran para guiar carretas o vagones de atracción (20) que ruedan sobre el raíl(es) o que se deslizan colgando del raíl(es).

50 [0039] Según otra forma de realización, la pista deslizante (2) se compone de un tubo provisto de al menos un raíl deslizante dispuesto dentro del tubo y configurado para guiar carretas o vagones de atracción que ruedan sobre el raíl o que se deslizan colgando del raíl.

55 El tubo puede estar provisto de raíles deslizantes formados por nervaduras de guía o ranuras de guía moldeadas en el material de la pared interna del tubo o raíles unidos en la pared interna del tubo.

REIVINDICACIONES

1. Tobogán para diversión y ocio que comprende al menos una pista deslizante (2) formando una curva tridimensional sostenida con sujeciones (3) que conectan al menos una parte de la pista deslizante (2) a una parte axial (5) dispuesta en un soporte (6), estando configurada dicha parte axial (5) para rotar sobre un eje de rotación sustancialmente horizontal (4) **caracterizado por el hecho de que:**
 - la pista deslizante (2) incluye un primer extremo que forma una entrada (7) dispuesta en la proximidad del eje de rotación (4) en un extremo de la parte axial (5) y un segundo extremo, diferente del primer extremo, que forma una salida (9) que permite salir de la pista (2),
 - la curva de la pista deslizante (2) se configura para formar un trayecto deslizante entre la entrada (7) y la salida (9) que se extiende en un volumen alrededor del eje de rotación (4), siendo mantenido dicho trayecto deslizante en una pendiente por una rotación de la pista deslizante (2) sobre el eje de rotación (4), siendo accionada dicha rotación por un motor (14).
2. Tobogán para diversión y ocio según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** la pista deslizante (2) se fija a una estructura de marco (1) teniendo al menos un marco de contorno (1 a, 1 b) de forma predefinida y un eje de rotación (4) dispuesto horizontal sustancialmente, conectando las sujeciones (3) al menos el marco de contorno (1 a, 1 b) a la parte axial (5) y partes de la pista deslizante curvada (2) a dicho marco de contorno (1 a, 1 b).
3. Tobogán para diversión y ocio según la reivindicación 2 **caracterizado por el hecho de que** la estructura de marco (1) se compone de un marco de contorno (1 a).
4. Tobogán para diversión y ocio según la reivindicación 2 **caracterizado por el hecho de que** la estructura de marco (1) se compone de dos marcos de contorno opuestos (1 a, 1 b) unidos con espaciadores (1 c).
5. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 **caracterizado por el hecho de que** el marco(s) de contorno (1 a, 1 b) tiene una forma seleccionada del grupo de círculo, estrella, polígono con lados rectilíneos y polígono con lados curvados.
6. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 **caracterizado por el hecho de que** incluye una pluralidad de pistas deslizantes (2) cuyas entradas (7) se conectan a un bifurcador (8) dispuesto alrededor del eje de rotación (4), incluyendo dicho bifurcador (8) al menos una entrada (7) para usuarios.
7. Tobogán para diversión y ocio según la reivindicación 6 **caracterizado por el hecho de que** el bifurcador (8) incluye dos entradas opuestas (7a, 7b) colocadas a cada lado del volumen formado por la pista deslizante (2) alrededor del eje de rotación (4).
8. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 **caracterizado por el hecho de que** las curvas de las pistas deslizantes (2) son diseñadas de tal manera para ser adaptadas a velocidades rotacionales variables proporcionando varias velocidades y perfiles de vectores de aceleración para usuarios que se deslizan en la pista(s) deslizante (2).
9. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 **caracterizado por el hecho de que** es configurado o configurable, además de la rotación, para moverse lateralmente según un eje perpendicular al eje de rotación (4) y proporcionar un movimiento de balanceo o sacudida y adicionales variaciones de pendiente en las pistas deslizantes (2).
10. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de la reivindicaciones 1 a 9 **caracterizado por el hecho de que** la pista(s) deslizante (2) está provista de sensores dispuestos a lo largo de la pista deslizante, siendo configurados dichos sensores para detectar la posición del usuario usada para controlar la velocidad de rotación de la pista.
11. Tobogán para diversión y ocio según la reivindicación 10 **caracterizado por el hecho de que** la pista(s) deslizante (2) está provista de sensores dispuestos en la entrada (7) y la salida (9) configurados para parar la rotación de la pista(s) deslizante (2) a la entrada o salida de usuarios que se deslizan en la pista(s) (2).
12. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 **caracterizado por el hecho de que** la pista(s) deslizante (2) está compuesta por tubo(s) deslizante que tiene una sección en forma sustancialmente circular.
13. Tobogán para diversión y ocio según la reivindicación 12 **caracterizado por el hecho de que** la salida (9) de los tubos deslizantes (2) se dirige hacia una piscina estática (10), o un colchón de amortiguación, o un transportador sincronizado con la rotación del tubo deslizante (2) sobre el eje (4).
14. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 **caracterizado por el hecho de que** la pista deslizante (2) se compone de un tubo abierto que tiene una sección en forma semicircular sustancialmente a lo largo de toda la longitud del trayecto deslizante o parcialmente a lo largo de partes de la

longitud del trayecto deslizante mientras las partes restantes se componen de tubos cerrados que tienen una sección en forma circular sustancialmente.

- 5 15. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14 **caracterizado por el hecho de que** el tubo deslizante está hecho de plástico transparente u opaco coloreado o de fibra de vidrio o de acero inoxidable.
- 10 16. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15 **caracterizado por el hecho de que** el tubo deslizante dispone de inyectores de agua dispuestos dentro del tubo deslizante en posiciones a lo largo del trayecto deslizante determinadas para modificar la velocidad deslizante de los usuarios que se deslizan dentro del tubo.
- 15 17. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 **caracterizado por el hecho de que** la pista(s) deslizante (2) está compuesta por una estructura de raíl deslizante que comprende al menos un raíl siguiendo la curva tridimensional del trayecto deslizante.
- 20 18. Tobogán para diversión y ocio según la reivindicación 17 **caracterizado por el hecho de que** la estructura de raíl deslizante está configurada para guiar carretas o vagones de atracción (20) que ruedan sobre el raíl(s) o se deslizan colgando del raíl(s).
- 25 19. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 **caracterizado por el hecho de que** la pista deslizante (2) se compone de un tubo provisto de al menos un raíl deslizante dispuesto dentro del tubo, estando configurado dicho raíl deslizante para guiar carretas o vagones de atracción (20) que ruedan sobre el raíl o que se deslizan colgando del raíl.
- 20 20. Tobogán para diversión y ocio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19 **caracterizado por el hecho de que** el eje de rotación (4) está inclinado relativamente en un plano horizontal formando un ángulo en una gama de algunos grados hasta aproximadamente 30 grados.

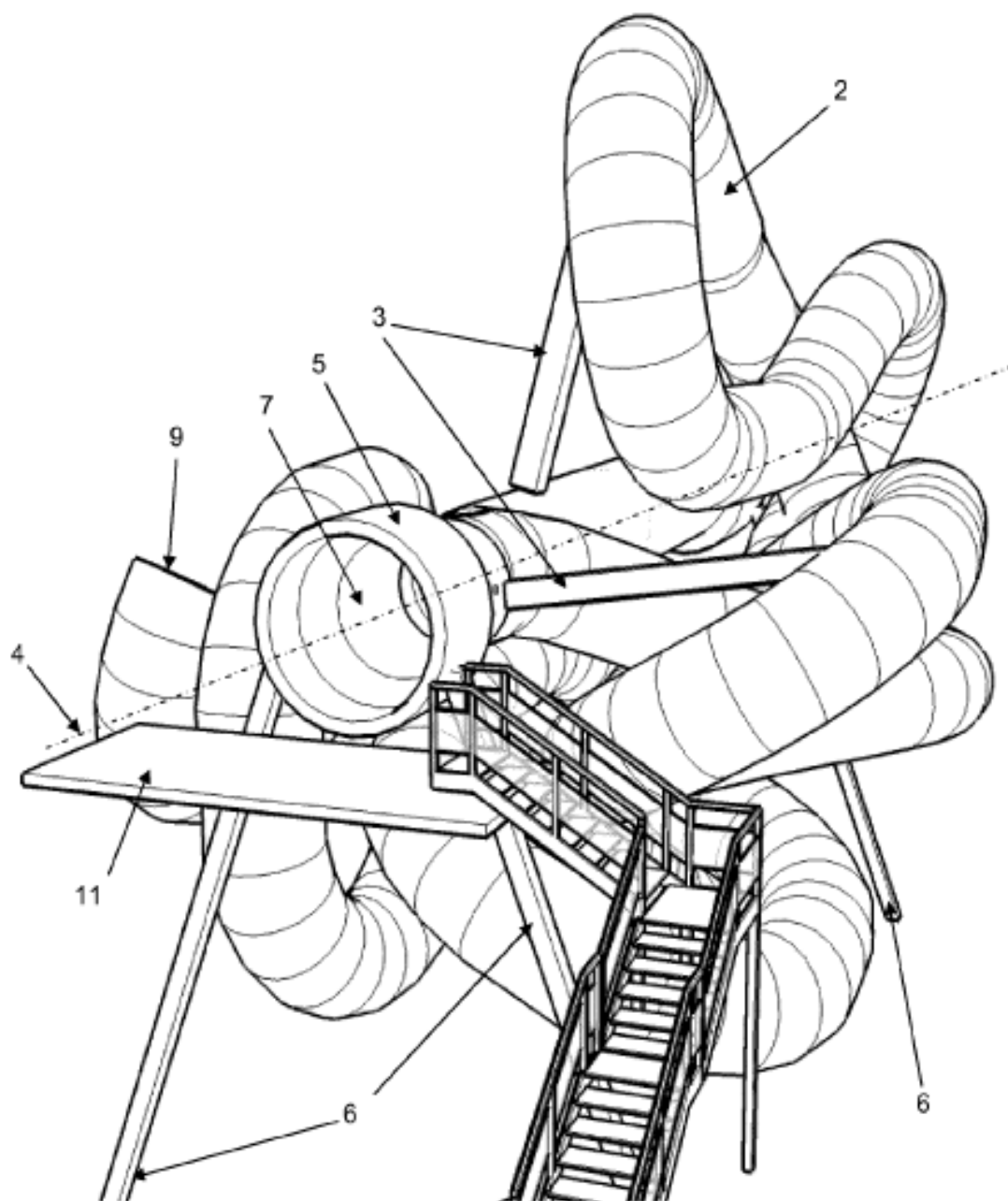


Fig. 1

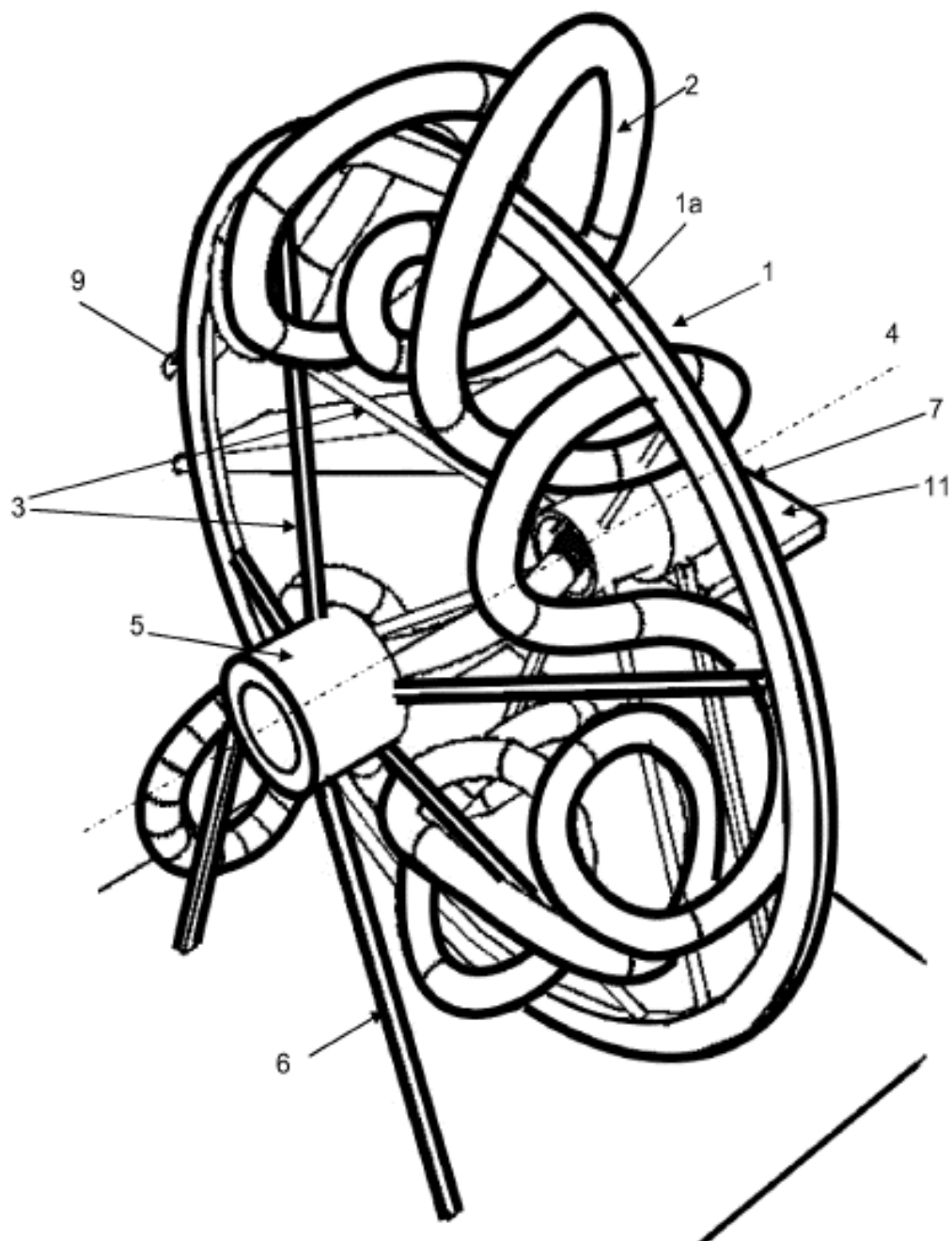


Fig. 2

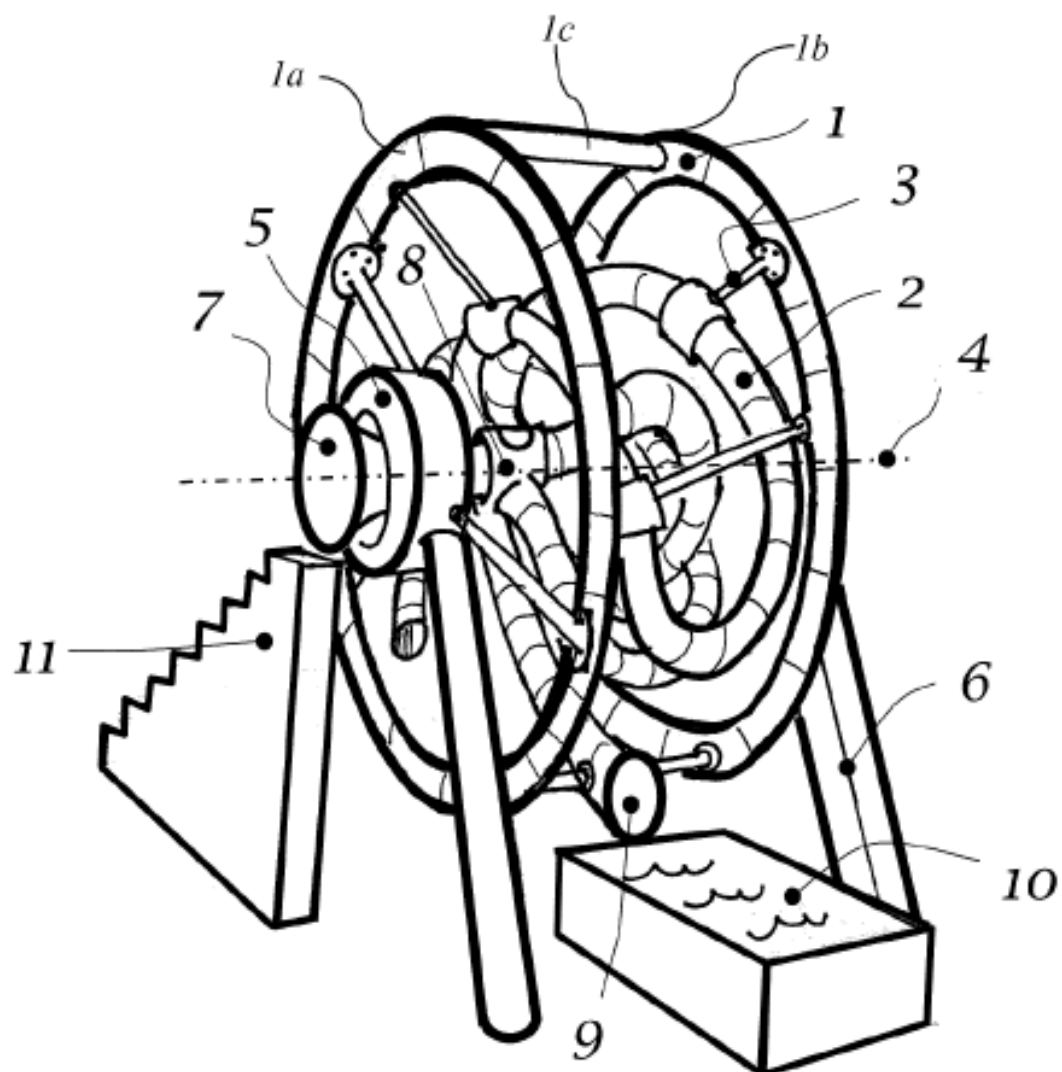


Fig. 3

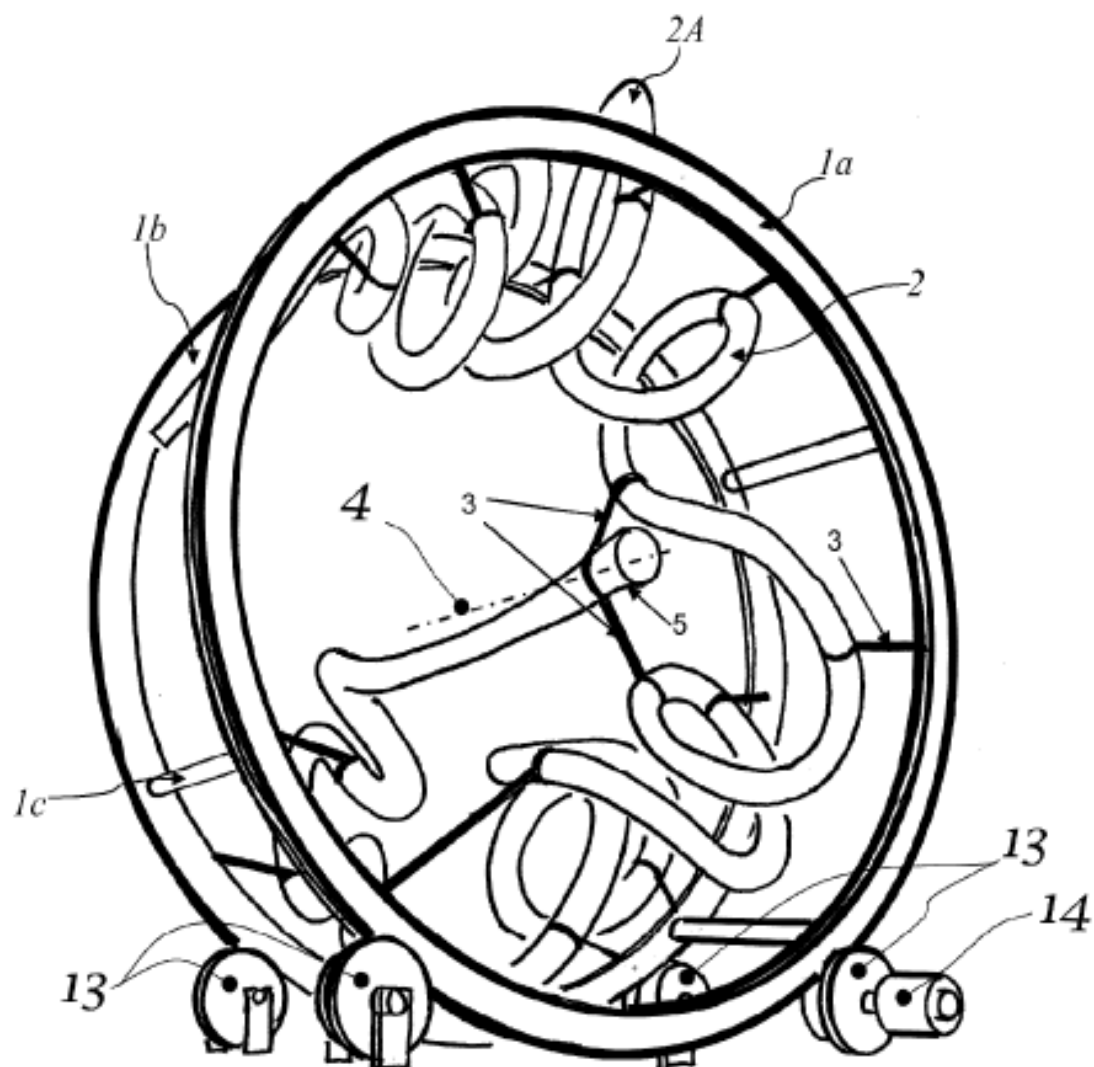


Fig. 4

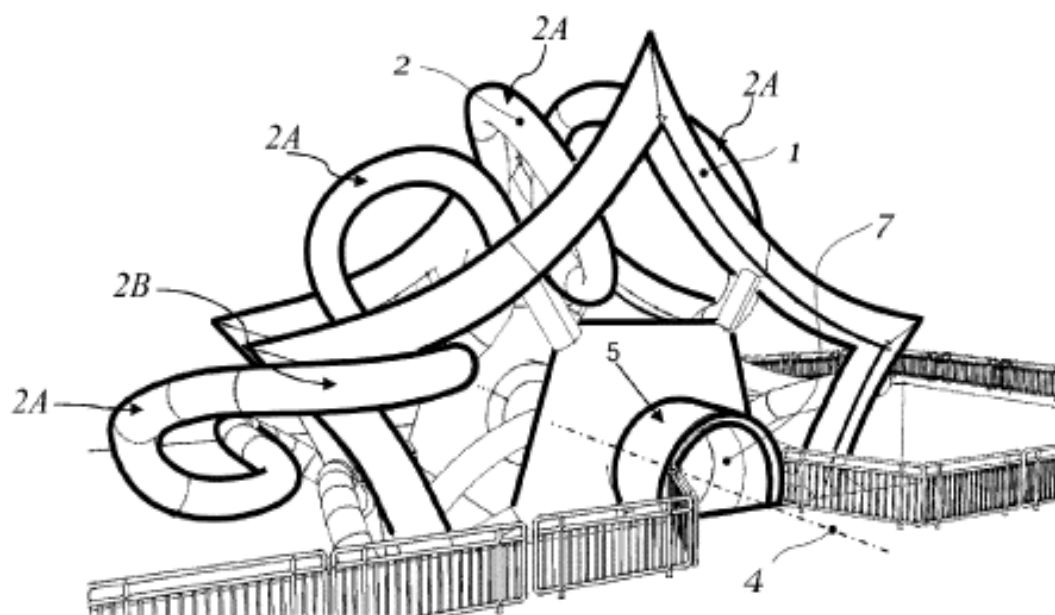


Fig. 5



Fig. 6

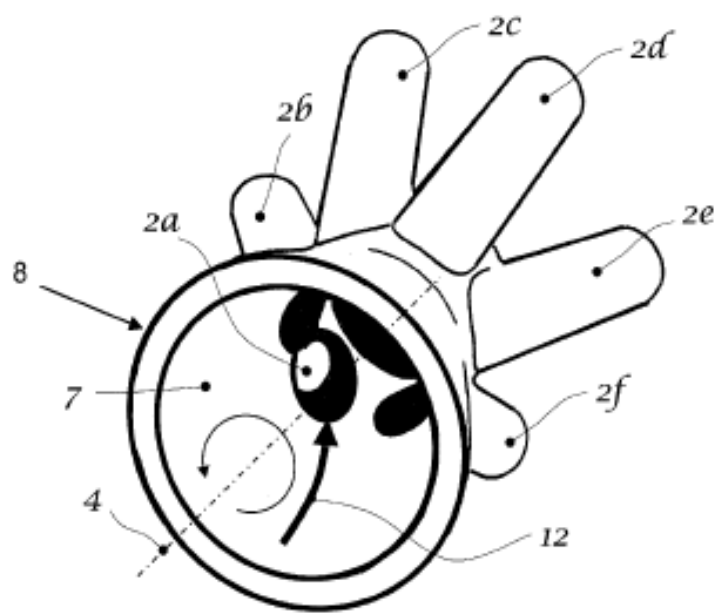


Fig. 7

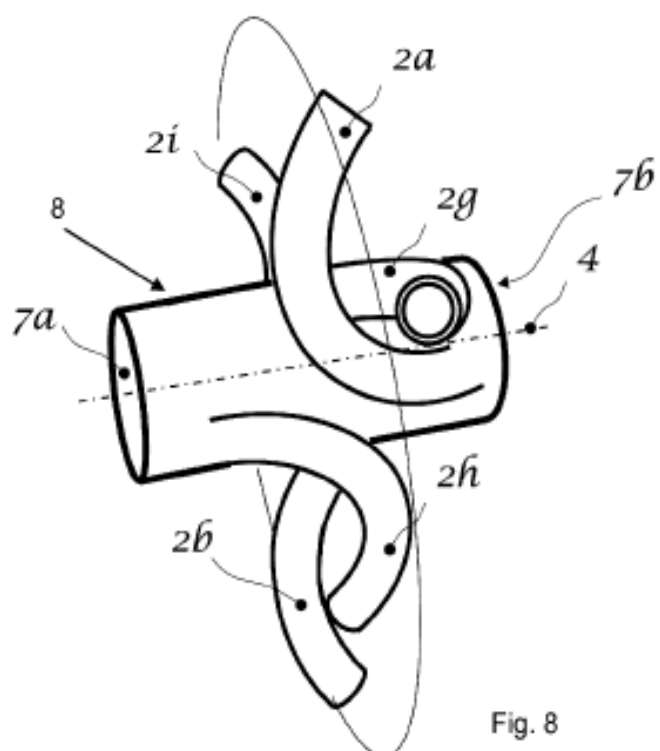


Fig. 8

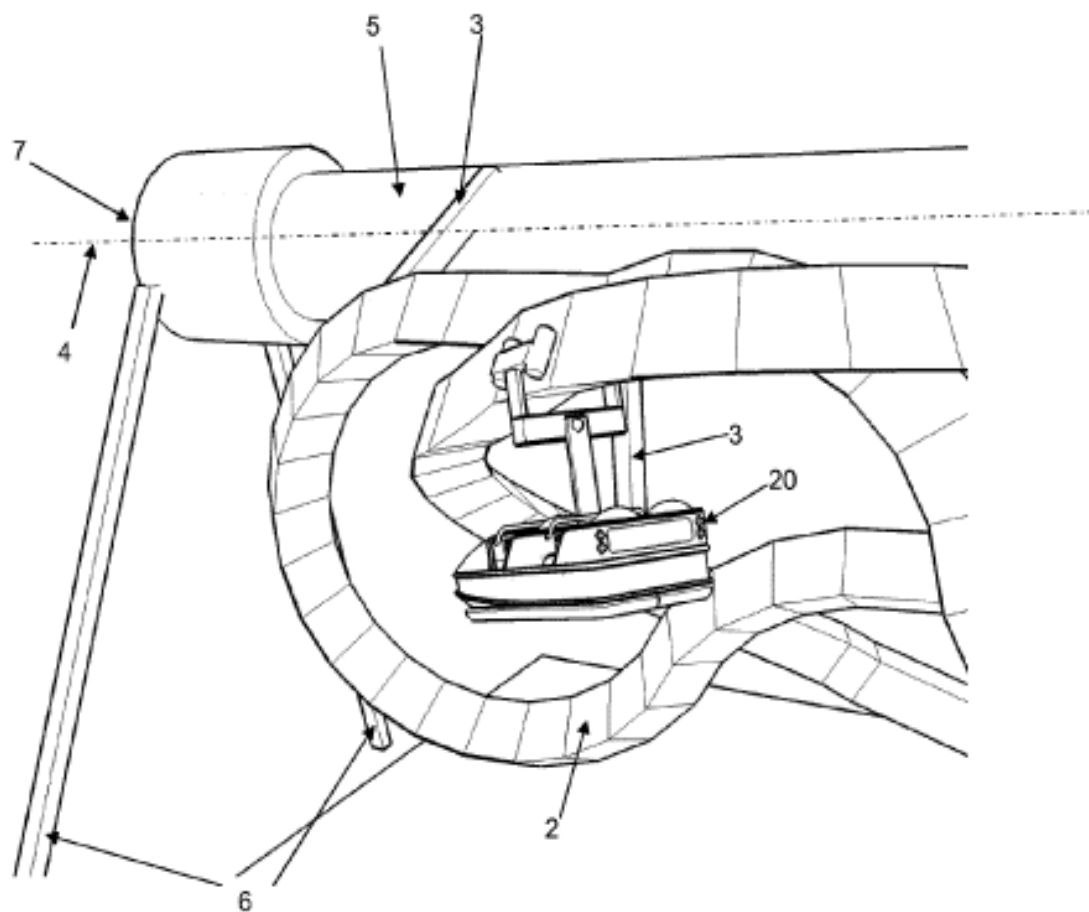


Fig. 9