

SIMULADOR DE CICLISMO O MOTOCICLISMO PARA LA RECREACIÓN Y EJERCICIO FÍSICO

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se encuentra en el campo de aparatos que permiten la simulación de ejercicio físico. Más específicamente, la divulgación hace referencia a un simulador de ciclismo o motociclismo para la recreación y el entrenamiento físico caracterizado por permitir al usuario movimientos e inclinaciones controladas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] El ciclismo es una de las actividades físicas preferidas por las personas que realizan algún tipo de actividad física pues permite el desarrollo de habilidades cardiorrespiratorias y musculares. Adicionalmente, es de amplio conocimiento que el ciclismo mejora el tono muscular, previene la aparición de artrosis, aumenta la potencia del corazón y retrasa el envejecimiento. Además de fortalecer el cuerpo, el ciclismo permite la liberación de hormonas que mejoran el estado de ánimo y generan un sentimiento de placidez.

[0003] A pesar de que millones de personas emplean a diario bicicletas en calles, pistas o montañas; cada día toma más fuerza el uso de bicicletas estáticas como medio de entrenamiento físico. Las bicicletas estáticas son aparatos que simulan una bicicleta y que permiten la obtención de los mismos resultados físicos bajo un ambiente cerrado. La principal ventaja de las bicicletas estáticas sobre las convencionales es que otorgan al usuario la posibilidad de ejercitarse en la comodidad de su hogar o gimnasio, sin necesidad de enfrentarse al mal clima, caídas o calles atestadas.

[0004] Además, la bicicleta estática permite que el usuario pueda realizar una actividad alterna como ver televisión o leer, caso que resulta imposible en el caso de una bicicleta estándar. Del mismo modo, la bicicleta estática permite controlar la intensidad del

ejercicio dependiendo de las aptitudes físicas del usuario. Así, es posible programar niveles de resistencia que no serían posible lograr con una bicicleta estándar en un terreno normal.

[0005] Estructuralmente, la bicicleta estática comprende un volante de inercia con un disco circular que produce resistencia al pedal. El disco puede contar con un peso de entre 13 y 30 kg, el cual es directamente proporcional a la fuerza que debe aplicar el usuario en el pedal para iniciar la máquina y continuar con el pedaleo.

[0006] En cuanto al sistema de frenado, las bicicletas estáticas constan de una cinta de fricción, freno magnético o electromagnético que genera resistencia y permite fijar la intensidad del ejercicio a realizar. El frenado se genera debido a la fricción o resistencia aplicada sobre la rueda de inercia gracias al pedaleo del usuario.

[0007] El manillar o manubrio de la bicicleta estática además de permitir el montaje de elementos estructurales como pantallas o frenos, facilita que el usuario descargue parte de su peso en el mismo debido a que es el tercer punto de contacto entre el usuario y la bicicleta.

[0008] Las bicicletas estáticas también cuentan con un sistema de transmisión. Dicho sistema permite la transferencia de la fuerza aplicada por el usuario al pedal al piñón del volante de inercia mediante el plato y una correa o cadena de transmisión.

[0009] Además, toda bicicleta estática cuenta con un chasis o marco que permite el acople de piezas básicas de la bicicleta tales como la rueda, el sillón, el manillar, entre otros.

[0010] Por otra parte, la bicicleta estática favorece que se trabajen los músculos que se encuentran en la parte inferior del cuerpo. Los cuádriceps, los tríceps surales y las cuerdas son trabajados constantemente mientras el usuario pedalea; por su parte, los músculos glúteos son ejercitados cada vez que el usuario presiona los pedales. En cuanto a

mayor sea la resistencia al pedaleo, mayor es el trabajo de dichos músculos y el desarrollo de la masa muscular.

[0011] A diferencia de lo que ocurre con una bicicleta convencional, los músculos abdominales, de la espalda y de las extremidades superiores son trabajados en mucha menor medida en una bicicleta estática. Mientras que el trabajo hecho en los músculos abdominales principalmente favorece la adquisición de una posición correcta y el equilibrio de la columna vertebral, los músculos de los brazos (bíceps y tríceps) son trabajados cuando el usuario aprieta el manubrio y especialmente cuando existe pedaleo fuera del sillín.

[0012] Adicional a lo anterior, los diseños de las bicicletas estáticas convencionales fallan en involucrar ciertos grupos de músculos que son ejercitados en el pedaleo de una bicicleta convencional, tales como los músculos requeridos para la propulsión y equilibrio de la bicicleta y los músculos involucrados cuando el usuario cambia de dirección.

[0013] Así, a pesar de las múltiples ventajas que presentan las bicicletas estáticas, el hecho que ciertos grupos de músculos, como los del abdomen y las extremidades superiores, no sean trabajados con intensidad representa una gran desventaja para los deportistas y usuarios ocasionales que desean obtener el mismo rendimiento y ventajas que con las bicicletas convencionales.

[0014] De la misma manera, las bicicletas estacionarias convencionales ofrecen una experiencia muy limitada al usuario debido a que simulan una cantidad reducida de la totalidad de fuerzas dinámicas a las que se enfrenta un usuario al montar una bicicleta tradicional. Lo anterior sumado al hecho que el pedaleo continuo en una posición estática puede volverse tedioso y monótono ha conllevado a la búsqueda de nuevas configuraciones que permitan una experiencia más real al usuario.

[0015] Publicaciones como US 4887967 y US4711447 divulgan simuladores que permiten la inclinación de la bicicleta gracias a que pueden rotar sobre un eje localizado

directamente debajo del usuario. Por su parte, la invención divulgada en la patente US5364271 enseña un simulador de ciclismo que conecta electrónicamente un ensamblaje de soporte mecánico con un computador para simular más realísticamente la actividad física sobre diferentes tipos de terrenos y diferentes tipos de pistas. Dicho simulador también se caracteriza por brindar al usuario la posibilidad de realizar “caballitos” en los que la bicicleta rota en una dirección de retroceso sobre un eje próximo a la rueda posterior.

[0016] La patente US8371992 B2 enseña un aparato que simula el montar bicicleta. Dicho simulador se caracteriza por comprender dos puntos de montaje que mantienen el bastidor, el cual es configurado para pivotar sobre el primer punto de montaje y el segundo punto de montaje como respuesta al movimiento del usuario. Así las cosas, los dos puntos de montaje permiten que el ciclista mueva todo el bastidor y sus componentes de izquierda a derecha, y ladee la bicicleta dentro del bastidor estacionario en respuesta a las fuerzas aplicadas a los manubrios y pedales.

[0017] A pesar de los desarrollos logrados en el estado de la técnica, persiste la necesidad de contar con sistemas de simulación de ciclismo o motociclismo que permitan el trabajo de un mayor número de músculos simultáneamente (piernas, núcleo central, brazos, músculos superiores, etc.). Para lo anterior, se requiere de sistemas que brinden al usuario la oportunidad de realizar un mayor número de movimientos de diferente clase en una misma experiencia.

[0018] Del mismo modo, existe la necesidad en el mercado de contar con sistemas de simulación de ciclismo o motociclismo que involucren una nueva manera de realizar ejercicio físico y entretenimiento con el fin de evitar la deserción y la monotonía. Así las cosas, es necesario el desarrollo de sistemas que permitan al usuario realizar movimientos e inclinaciones con un mayor grado de libertad.

[0019] Finalmente y con el fin de incrementar las opciones del usuario, se hacen indispensables simuladores de ciclismo que permitan al usuario en una misma experiencia

realizar movimientos e inclinaciones a izquierda, derecha y hacia atrás sin la incorporación de motores, o cilindros accionados.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

[0020] Por consiguiente, la presente invención divulga un simulador de ciclismo o motociclismo para la recreación y el ejercicio físico caracterizado por permitir movimientos e inclinaciones a izquierda y derecha que pueden ser controlados con el manubrio o empuje del cuerpo.

[0021] El simulador de la presente invención también permite la inclinación hacia atrás para simular caballitos o “wheelies” sin utilizar motores, o cilindros accionados ya que todo su movimiento se debe al esfuerzo y equilibrio del usuario, simulando así una bicicleta o moto real.

[0022] Adicionalmente, gracias a que la presente invención cuenta con un mayor rango y clases de movimientos posibles, se reduce la monotonía del ejercicio y se permite que el usuario realice entrenamiento aeróbico o cardiovascular.

[0023] Con el simulador de la invención se pueden hacer ejercicios anaeróbicos que ejercitan una mayor cantidad de músculos de los que se ejercitan con una bicicleta estática convencional, tales como los músculos de las piernas, muslos, abdomen, espalda, brazos y antebrazos.

[0024] Del mismo modo, con la presente invención el usuario puede quemar más calorías que con las bicicletas estacionarias convencionales debido a que se utiliza una mayor cantidad de músculos.

[0025] Otra ventaja de la invención es su comodidad ya que no ocupa mayor espacio que una bicicleta estática convencional lo que permite que sea usada en la casa o gimnasio y permite su graduación para el uso de personas con diferentes estaturas.

[0026] Estructuralmente, el aparato de la presente invención que permite la simulación de movimientos de ciclismo o motociclismo se encuentra dividido

principalmente en seis partes que se conectan entre sí para lograr el funcionamiento completo del aparato.

[0027] En primer lugar, el simulador consta de una base (1) la cual está apoyada sobre el piso y sostiene todas las partes de la invención. Esta base puede estar formada por dos perfiles metálicos paralelos entre sí unidos en cada extremo a otros dos perfiles metálicos que se ubican perpendicularmente. En otra realización, la base puede ser circular u ovalada.

[0028] La segunda parte corresponde a una base de montaje (2) montada sobre la base (1). En esta base de montaje (2) es donde se concentra todo el peso del simulador cuando está sobre la base (1), o no tiene el sistema de levantamiento (3), pero al estar levantada el peso se concentra en el sistema de levantamiento (3). La base de montaje (2) consta de perfiles que se ajustan sobre una lámina rectangular para darle la forma de una caja inclinada. La base de montaje (2) puede contar con agujeros en su parte inferior para atornillar unos amortiguadores inferiores (3d), estos mismos agujeros inferiores sirven para atornillar la base de montaje (2) a la base (1) si se desea deshabilitar el sistema de levantamiento (3).

[0029] La base de montaje (2) fue diseñada especialmente para poder acoplar el sistema de levantamiento (3), el sistema de acople inferior y el sistema de inclinación lateral (6), para que de esta manera se pudiera al mismo tiempo girar el simulador a la izquierda o a la derecha mientras se levanta. Dicha base de montaje (2) tiene en su cara posterior una cavidad rectangular inferior (2a) con un marco que sobresale de la caja para el acople del sistema de levantamiento (3) y encima de esta cavidad tiene un orificio circular para el ajuste del eje principal (5). Mientras que en su cara anterior tiene un orificio inferior de forma circular para el ajuste del eje central (5). En una posible realización, la cara anterior cuenta con una apertura superior para el ajuste del sistema de inclinación lateral.

[0030] La tercera parte del simulador corresponde al sistema de levantamiento (3) que consta de un perfil de levantamiento (3a) unido a un eje giratorio (3b) y bujes o

rodamientos (3c) con soportes o chumaceras (3g) unidos a la base (1) mediante tornillos y posicionados en los extremos del eje giratorio (3b), para permitir la rotación y levante del sistema de levantamiento (3). Además, dicho sistema puede constar de amortiguadores inferiores (3d) o cualquier elemento unido a la base de montaje (2) que permita amortiguar o suavizar la caída luego de levantar la bicicleta simulando que se encontraba sobre la llanta trasera, lo cual se denomina hacer un wheelie o caballito. Por último, el sistema de levantamiento (3) puede constar de un soporte de regulación (3e) posicionado alrededor del perfil de levantamiento (3a) y unido a la base (1) preferiblemente mediante tornillos, dicho soporte permite graduar el ángulo y la altura máxima de levantamiento de la bicicleta estacionaria.

[0031] El sistema de levantamiento (3) funciona cuando el usuario empuja su cuerpo hacia atrás o salta jalando el manubrio hacia su cuerpo, cambiando de esta manera el centro gravedad de la máquina para levantar la bicicleta y lograr hacer wheelies o caballitos, sin utilizar motores ni cilindros accionados. Además, el sistema de levantamiento (3) se puede regular de manera que cuando el perfil de levantamiento (3a) entra más en la base de montaje (2) se facilita el levantamiento del simulador. De igual manera, cuando el perfil de levantamiento (3a) entra menos en la base de montaje (2) se requiere de un mayor esfuerzo para levantar el simulador.

[0032] La cuarta parte de la invención corresponde al marco (4) el cual está conformado por perfiles que dan la estructura en forma de bicicleta al simulador permitiendo la unión de las otras partes del marco que corresponden al manubrio (11), un elemento de resistencia (8), los pedales (7), el sillín (10), amortiguadores laterales (9) y el mecanismo de frenado (29).

[0033] En un aspecto preferente, el marco comprende dos perfiles de unión (4a) (4b). El perfil A (4a) permite unir el manubrio (11) al sistema de inclinación lateral (6) y se encuentra acoplado dentro de la base de montaje (2) y anclado al eje principal (5).

Asimismo, el marco (4) está constituido por el perfil B (4b), el cual se acopla al eje principal (5) por fuera de la base de montaje (2), al perfil (4c).

[0034] En otra realización preferente, el marco de la bicicleta (4) también comprende un elemento de resistencia (8), ubicado en la parte trasera, que produce resistencia al pedalear. A modo ejemplarizante, y sin ánimo de limitar la invención, el elemento de resistencia (8) puede consistir en un volante de inercia que puede tener un peso de entre 13 y 30 kg.

[0035] En una realización de la invención, el elemento de resistencia trasera (8) puede incluir, a modo ejemplarizante, un volante de inercia, un disco, una rueda, un rodillo, juegos de piñones, un simulador ya existente en el mercado que pueda ser adaptado, o algún sistema o mecanismo que genere resistencia al usuario al pedalear sin afectar las características de movilidad de la bicicleta.

[0036] En una realización preferente, el marco de la bicicleta (4) consta de unos pedales (7) que interactúan, por ejemplo, por transmisión de cadena o correa con el elemento de resistencia trasera (8) para generar movimiento.

[0037] En una posible realización de la invención, el marco (4) consta de unos soportes de posa pies en lugar de pedales que sirven cuando se quieren simular aparatos diferentes a la bicicleta como una moto, jet ski, o un animal para videojuegos.

[0038] En otra realización preferente, los amortiguadores laterales (9) sirven para estabilizar el simulador impidiendo que la bicicleta se tumbe hacia los lados y ayudan al usuario a mantener el simulador centrado más fácilmente. Dichos amortiguadores laterales (9) están ubicados en los laterales inferiores del perfil A (4a) dentro de la base de montaje (2) y se sostienen con unos tornillos a los lados del perfil A (4a). Los amortiguadores laterales (9) pueden ser resortes o elastómeros y estos son necesarios si el sistema de inclinación lateral (6) no se usa o se desconecta del manubrio (11), pues en este caso el

usuario inclinará la bicicleta empujando su cuerpo hacia los lados y los amortiguadores laterales (9) lo ayudarán a regresar a una posición centrada.

[0039] En una realización preferente, el sillín (10) es ajustable tanto en distancia como en profundidad, además es intercambiable de manera que el usuario pueda poner el sillín que se ajuste a sus gustos de tamaño, forma, material y color.

[0040] En otro aspecto preferente, el manubrio (11) es regulable tanto en altura como en profundidad y está aferrado a un tubo de orientación (14) que se sostiene del marco (4) mediante unas abrazaderas o argollas fijadas (20a) y gira sobre unos bujes o rodamientos (20). Con el manubrio conectado al sistema de inclinación lateral (6) el usuario puede controlar los movimientos de inclinación o giro del simulador para moverlo en todos los diferentes ángulos de rotación posibles. También se puede deshabilitar el sistema de inclinación lateral y dejar el manubrio fijo o fijarlo con la perilla (30) al marco (4) para impedir su rotación.

[0041] En una realización preferente, el mecanismo de freno (29) permite frenar el elemento de resistencia trasera (8) y de esta manera regular el esfuerzo realizado por el usuario al pedalear. Para ello se tiene una perilla de frenado o regulación de resistencia (28), la cual al girarla tensa o suelta una guaya para que unas mordazas ejerzan presión sobre el elemento de resistencia trasera (8), haciendo que se requiera mayor o menor fuerza en el pedaleo. Dicho mecanismo de freno puede ser mecánico con un sistema de tapón o un sistema a patín, magnético, o poder ser un sistema de frenado por inducción electromagnética. Además, puede ser accionado de forma manual o automática con un motor u otro dispositivo.

[0042] La quinta parte de la bicicleta estacionaria es el sistema de acople inferior que permite la unión de perfil A (4a) con el perfil B (4b). Este sistema consta de un eje principal (5) que atraviesa los extremos inferiores de ambos perfiles, dicho eje puede girar sobre un soporte (12), bujes o rodamientos (17) o cualquier elemento que permita su giro.

[0043] El eje principal (5) del sistema de acople inferior forma un ángulo (β) fijo con respecto a la base (1) de 25 a 45 grados cuando la base de montaje (2) se encuentra posicionada sobre la base (1) sin formar ningún ángulo de elevación. Cuando el sistema de levantamiento (3) se eleva, este ángulo (β) varía dependiendo de la fuerza que aplique el usuario para hacer los caballitos o wheelies. Asimismo, cuando el usuario gira el manubrio (11) a la izquierda o a la derecha el eje principal (5) gira sobre los soportes (12), bujes o rodamientos (17) permitiendo inclinar o girar toda la bicicleta hacia la izquierda o derecha.

[0044] Finalmente, la sexta parte de la invención corresponde al sistema de inclinación lateral que permite que el usuario pueda girar la bicicleta hacia la izquierda o derecha con diferentes grados de libertad. Este sistema está compuesto por una aleta superior (13) que incluye un orificio, dos rótulas o cabezas de articulación palancas de acople, unas superiores (6a) y (6b) y dos acopladas en la parte inferior (6f) (6g) o (18b)(18c), un tubo giratorio (6d) y un eje inferior (15) o acople (18d).

[0045] En una realización preferente, la aleta superior (13) corresponde a una pieza en forma de argolla soldada o acoplada mediante abrazadera a la parte inferior del tubo de orientación (14) del manubrio (11); dicha aleta (13) incluye un orificio que permite el encaje de la misma con una rótula superior (6a) mediante un eje o tornillo.

[0046] En una realización preferente, las rótulas superiores (6a) y (6b) están unidas en el centro por un acople o tornillo. La rótula (6a) se acopla a la aleta superior (13) y la rótula (6b) encaja en una palanca superior (6c) que hace parte del tubo giratorio (6d).

[0047] En un aspecto preferente de la invención, el tubo giratorio (6d) se encuentra ubicado paralelamente al perfil A (4a) y gira sobre su propio eje gracias a las piezas de unión superior (16a) e inferior (16b) que están ancladas al perfil (4a) manteniendo al tubo (6d) fijo pero permitiendo la rotación de este. Dicho tubo (6d) tiene fijadas perpendicularmente unas palancas, en su extremo superior tiene soldada una palanca (6c) y en su otro extremo tiene fijada la palanca inferior (6e) o (18a).

[0048] En otra realización preferente de la invención, la rótula inferior (6f) o (18b) encaja en la palanca inferior (6e) o (18a) que hace parte del tubo giratorio (6d) y la rótula inferior (6g) o (18c) se acopla al eje inferior (15) o acople (18d) que está fijado o anclado a la base de montaje (2).

[0049] El aparato de la invención tiene otros usos diferentes al de bicicleta estacionaria, en una realización, a la bicicleta estacionaria se le acoplan diferentes sistemas electrónicos que permiten la medición de diferentes variables mientras se realiza ejercicio o como simulador de videojuegos. Algunas de las adaptaciones son: caja de botones en el manubrio, frenos con sensores, mango acelerador, control de dirección, sensor salto, sensor de inclinación, sensores en pedales, sensor de máxima inclinación y motor de frenado.

[0050] La bicicleta estacionaria tiene en una posible realización dos cajas de control con botones en el manubrio, una al lado izquierdo y otro al lado derecho del mismo para el control de videojuegos. Estas cajas de control permiten activar diferentes habilidades u opciones que tienen los diferentes videojuegos.

[0051] En otra realización, la bicicleta estacionaria tiene adaptados dos frenos (22) en el manubrio (11) los cuales poseen sensores que permiten simular el frenado en un videojuego de bicicletas, o el embrague en juego de motocicletas. Estos frenos pueden tener carcasas similares a los frenos de bicicleta convencionales para dar una sensación realista al juego. Asimismo, el manubrio (11) puede tener adaptado un puño o mango acelerador (33) para simular juegos de motocicletas, donde al movimiento del mango se accione un sensor que permita acelerar en el videojuego.

[0052] La invención en una de sus realizaciones tiene acoplado un control de dirección para controlar los giros a izquierda y derecha del personaje del videojuego. Para ellos se puede emplear un potenciómetro con unas ruedas dentadas unidas al manubrio, de esta manera al girar el manubrio la rueda dentada del manubrio girará la rueda dentada del potenciómetro enviando la señal al videojuego para que el personaje realice el giro. Para el

control de dirección también se puede utilizar cualquier sensor que permita enviar las señales para poder controlar los giros en el videojuego.

[0053] En una realización, la bicicleta estacionaria tiene un sensor de salto que interactúa con el sistema de levantamiento (3) o la base de montaje (2), dicho sensor enviara la señal al programa o videojuego para indicar que el usuario a levantado la bicicleta de la base (1), siendo interpretada como un salto en el videojuego.

[0054] La bicicleta estacionaria puede tener en una realización un sensor de levantamiento ubicado en los laterales del soporte de elevación (3e), o activado mediante el eje giratorio (3b), dicho sensor podría enviar una señal que el procesamiento del videojuego interpretará para activar diferentes habilidades del personaje del videojuego.

[0055] En otra posible realización, la invención tiene sensores en los pedales los cuales pueden enviar dos señales, una al pedalear hacia adelante y por tanto acelerando la bicicleta, y otra, al pedalear hacia atrás que daría reversa a la bicicleta. Dicho mecanismo se puede desarrollar mediante un optoacoplador, o cualquier sistema electrónico que permita enviar impulsos o señales a un bloque de procesamiento, diferenciándose una señal cuando los pedales estén rotando simulando un pedaleo hacia delante de otra señal cuando se esté realizando un pedaleo hacia atrás.

[0056] El aparato de la invención en una de sus realizaciones tiene acoplados sensores de inclinación lateral que permiten saber el ángulo de movimiento lateral de la bicicleta. Además, puede tener dos sensores de máxima inclinación, uno a la izquierda y otro a la derecha, que detectaran cuando la bicicleta se ha inclinado al máximo hacia los lados, dichos sensores son útiles para varios videojuegos.

[0057] Al sistema de frenado de la invención se le puede instalar un motor que actúe según los comandos de programación y requerimientos del videojuego, dicho motor ajustará las mordazas, realizará presión o acercará un campo magnético sobre el elemento

de resistencia (8) para impedir un fácil pedaleo donde el videojuego presente escenas de subir colinas o donde el usuario tenga que realizar un mayor esfuerzo de pedaleo.

[0058] En una posible realización, la bicicleta estacionaria puede incluir dos accesorios para el fácil transporte. El primer accesorio es una agarradera en la parte delantera de la base (1) para levantar la bicicleta y que de esta manera quede apoyada sobre las ruedas de transporte de la bicicleta instaladas debajo o en la parte trasera de la base para poder moverla fácilmente.

[0059] En otra posible realización, la bicicleta estacionaria incluye una base alta al lado o al frente de la bicicleta para colocar el teclado y el mouse del PC o un mando de videojuego, lo cual resulta muy útil tenerlo cerca para escribir diferentes comandos o comunicarse durante un videojuego.

[0060] La invención en una realización puede tener un generador de energía eléctrica o dinamo existente en el mercado, acoplado al elemento de resistencia trasera (8), para transformar la energía cinética producida al pedalear en energía eléctrica. Dicha energía puede tener diferentes usos como para cargar una batería, un dispositivo móvil o utilizarla para algún funcionamiento eléctrico de la misma bicicleta.

[0061] El simulador puede incluir en una realización un sistema para simular descensos y subidas de montaña que constaría de una plataforma fija que se instalaría debajo de los soporte o chumaceras (3g) para levantar más el simulador respecto a la base (1) que va sobre el suelo, y una segunda plataforma móvil debajo de la base de montaje (2) cuya función es subir o bajar el simulador de la parte delantera, dicha plataforma móvil puede ser accionada por un motor eléctrico, un tornillo sin fin, cilindros hidráulicos, o por algún sistema conocido que permita dicha función. Dicha plataforma móvil puede ser programada con una aplicación de videojuego o de entrenamiento deportivo para que se eleve cuando se quiera simular el ascenso a una montaña y también puede bajar para

simular un descenso de montaña, o subir y bajar rápidamente para simular un terreno irregular, haciendo más realista la experiencia para el usuario.

[0062] En un aspecto, el simulador puede incluir dispositivos para la simulación de viento y agua, el viento se simularía con la instalación de un ventilador para que el usuario reciba viento en su cara según la velocidad de pedaleo del ciclista o a la velocidad que este lleve en el videojuego. De igual forma, se puede añadir una pequeña bomba de agua o algún sistema que permita arrojar un poco de agua hacia el usuario cuando en el videojuego existan áreas de lluvia o se pase sobre agua.

[0063] A la invención se le puede instalar un mecanismo para simular un terreno irregular o rocoso usando un motor o vibrador el cual se conecta a un ordenador mediante una tarjeta de control y a la base de montaje (2), o a la base (1) o a el sistema de levantamiento.

[0064] En una posible realización, al simulador se le puede añadir un sistema de activación en el cual el usuario introduzca monedas, tarjetas o alguna forma de pago para poder utilizar el simulador, esto para el uso en lugares comerciales.

[0065] En otra realización, al simulador se le puede modificar la estructura del marco para que el diseño tenga forma de algún personaje, animal o aparato deportivo como: delfines, pájaros, caballos, motos, cuatrimotos, jet ski, etc. Cualquier aparato en el cual el usuario se pueda subir y controlar el manubrio con las manos o jalando una correa. Para controlar aparatos con forma de animales como los delfines o los caballos, se puede acortar la barra del manubrio y amarrar una correa. El usuario al jalar la correa a la derecha girará el manubrio a la derecha y si quiere que regrese tendrá que jalar la correa izquierda, para levantar el simulador jalara de las dos correas al tiempo o echara su cuerpo hacia atrás.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

[0066] Con el objetivo de que la presente invención puede ser entendida fácilmente y puesta en práctica se hará referencia a las figuras adjuntas y a la descripción detallada de una o más realizaciones de la invención.

Con referencia a las figuras adjuntas:

[0067] La Figura 1 enseña una vista frontal del simulador de la presente invención.

[0068] La Figura 2 representa una vista posterior del simulador de la presente invención junto con una vista detallada de la base de montaje (2).

[0069] La Figura 3a enseña las vistas laterales del sistema de levantamiento (3) del simulador de la invención con y sin ángulo de elevación.

[0070] La Figura 3b enseña un despiece del sistema de levantamiento (3), la base de montaje (2) y parte de la base (1).

[0071] La Figura 4 divulga la disposición de los amortiguadores laterales (9) en el simulador,

[0072] La Figura 5 permite visualizar el sistema de acople inferior (5) y los posibles elementos de giro que constituyen el sistema de acople inferior de la invención.

[0073] La figura 6a muestra un despiece del sistema de inclinación lateral junto con las vistas de los elementos inferiores y superiores de dicho sistema.

[0074] La figura 6b enseña otra posible disposición de los elementos inferiores del sistema de inclinación lateral.

[0075] La Figura 7 enseña los posibles movimientos que el simulador de la presente invención ofrece al usuario.

[0076] La Figura 8 divulga posibles configuraciones del manubrio (11).

[0077] La Figura 9 enseña una realización preferente de la invención en la cual dos frenos (22), un mango acelerador (33) y sensores son adaptados al simulador para jugar videojuegos

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA(S) REALIZACION(ES) DE LA INVENCION

[0078] En términos generales, la invención que se encuentra representada en las Figuras 1 y 2 enseña las seis partes estructurales de las que consta el simulador. A partir de las imágenes es posible ubicar estructuralmente (i) la base (1) que sostiene todos los sistemas de la invención, (ii) la base de montaje (2), la cual se encuentra dispuesta sobre la base (1) y permite el acople del sistema de levantamiento (3), el sistema de acople inferior y del sistema de inclinación lateral (6), (iii) un sistema de levantamiento (3), (iv) un marco (4) que da la estructura en forma de bicicleta al simulador, (v) un sistema de acople inferior que permite la unión de dos perfiles (4a y 4b) para la apropiada inclinación o giro de la bicicleta y (vi) un sistema de inclinación lateral (6) que permite el giro de la bicicleta con diferentes grados de libertad.

[0079] Específicamente, la Figura 2 enseña la configuración de la base de montaje (2). La base de montaje (2) comprende una cavidad rectangular inferior (2a) que permite el acople del sistema de levantamiento (3) y un orificio circular sobre dicha cavidad para el ajuste del eje principal (5). En la cara anterior de la cavidad rectangular se ubica un orificio inferior de forma circular para el ajuste del eje central (5). La cara anterior de la cavidad rectangular también puede comprender una apertura superior para el ajuste del sistema de inclinación lateral. Así las cosas, la base de montaje (2) de la presente invención se encuentra especialmente diseñada para acoplar tanto el sistema de levantamiento (3) como el sistema de acople inferior y el sistema de inclinación lateral (6) con el fin de girar el simulador a la izquierda o derecha mientras se encuentra en una posición inclinada.

[0080] En las Figuras 1 y 2 es posible observar los elementos que componen el marco (4) o elemento estructural del simulador de la presente invención. El mencionado

marco se compone de dos perfiles (4a) (4b) que dan la estructura en forma de bicicleta al simulador y que permiten la unión de otros componentes estructurales como el manubrio (11), el elemento de resistencia trasera (8), como por ejemplo un volante de inercia, los pedales (7), el sillín (10), amortiguadores laterales (9) y el mecanismo de frenado (29).

[0081] En cuanto a los elementos estructurales del marco (4), los pedales (7) interactúan con el elemento de resistencia trasera (8), los amortiguadores laterales (9) tienen como finalidad estabilizar la bicicleta, el sillín (10) puede ser ajustado a la contextura del usuario, el mecanismo de freno (29) puede ser mecánico, magnético o por inducción electromagnética y el manubrio (11) puede controlar los movimientos de inclinación o giro de la bicicleta, esto si el tubo de orientación (14) se encuentra conectado al sistema de inclinación lateral (6) mediante la aleta superior (13).

[0082] A partir de las Figuras 1 y 2 también resulta evidente que ambos perfiles (4a) (4b) se encuentran anclados al eje principal (5) del simulador; no obstante, mientras el perfil A se posiciona en el interior de la base de montaje (2) el perfil B se encuentra anclado en la parte exterior de la base de montaje (2). La sujeción entre los perfiles (4a) (4b) y el eje principal (5) puede realizarse por medio de cuñas, tornillos prisioneros u otro elemento de sujeción.

[0083] Las Figura 3a y 3b enseñan los elementos estructurales que componen el sistema de levantamiento del simulador. A modo innovador, el sistema de levantamiento de la invención es accionado cuando el usuario empuja su cuerpo hacia atrás; lo anterior cambia el centro de gravedad de la máquina para que sea posible levantarla (Figura 3a) y realizar acrobacias, más específicamente caballitos, gracias al esfuerzo y equilibrio hecho por el usuario.

[0084] Tanto en las Figuras 1, 3a y 3b es posible evidenciar que el sistema de levantamiento (3) contiene un perfil de levantamiento (3a) unido a un eje giratorio (3b), bujes o rodamientos (3c) con soportes o chumaceras (3g), o cualquier elemento que permita

el giro, dichos elementos se posicionan en los extremos del eje giratorio (3b) fijos o atornillados a los agujeros (1b) de la base (1). Además, el simulador puede constar de un grupo de amortiguadores inferiores (3d) localizados debajo de la base de montaje (2) para amortiguar o suavizar la caída luego de simular que la bicicleta se encuentra levantada sobre la llanta trasera (denominado wheelie o caballito). Asimismo, el sistema de levantamiento (3) puede tener un soporte (3e) que se encuentra unido a los agujeros (1c) de la base (1) preferiblemente mediante tornillos y posicionado alrededor del perfil de levantamiento (3a), dicho soporte (3e) puede tener una perilla (3f) para graduar el ángulo y la altura máxima de levantamiento del sistema de levantamiento (3).

[0085] Vale la pena resaltar que el sistema de levantamiento (3) de la invención puede ser removible dependiendo de las necesidades y requerimientos particulares de cada usuario. Así, el sistema de levantamiento (3) puede ser fijado o deshabilitado mediante el acople/desacople de los agujeros inferiores (2b) con los agujeros (1a) de la base mediante tornillos.

[0086] En la Figura 3a es posible evidenciar dos realizaciones preferentes de la invención. En el primer caso, el eje principal (5) cuenta con una inclinación de montaje que forma un ángulo (β) con respecto a la base (1) de 25 a 45 grados, lo anterior ocurre cuando la base de montaje (2) se encuentra posicionada sobre la base (1) y no existe ningún ángulo de elevación. En el segundo caso, cuando el sistema de levantamiento (3) es elevado y se forma un ángulo de elevación entre la base de montaje (2) y la base (1), el ángulo (β) del eje principal (5) varía dependiendo de la fuerza que aplica el usuario para hacer las acrobacias, más específicamente los caballitos o wheelies.

[0087] En la Figura 3b se observa un despiece del sistema de levantamiento (3), en donde se puede evidenciar que el grupo de amortiguadores inferiores (3d) puede tener alguna forma de polímero o resortes, fijados o atornillados a los agujeros inferiores (2b) de la base de montaje (2). Asimismo, los agujeros inferiores (2b) también pueden ser

utilizados para atornillar la base de montaje (2) a los agujeros (1a) de la base (1) para fijar o deshabilitar el sistema de levantamiento (3).

[0088] En la Figura 4 es posible evidenciar que los amortiguadores laterales (9) están ubicados en los laterales inferiores del perfil A (4a) dentro de la base de montaje (2), se sostienen con unos tornillos que atraviesan los orificios (9a) y terminan atornillados a la base de montaje (2). De la Figura 4 también es posible observar que el perfil A (4a) puede tener, opcionalmente, una ranura (9b) por donde también puede pasar un tornillo de acople. Los amortiguadores (9) pueden ser resortes o elastómeros y ayudan a la manipulación del simulador; sin embargo, no son necesarios cuando el simulador es controlado con el manubrio (11) y el sistema de inclinación (6). Por el contrario, si el sistema de inclinación (6) es deshabilitado los amortiguadores laterales (9) son necesarios pues el usuario inclinará la bicicleta empujando su cuerpo hacia los lados y los amortiguadores lo ayudarán a regresar a una posición centrada.

[0089] La Figura 5 enseña el sistema de acople inferior del simulador de la invención. Dicho sistema tiene como función unir el perfil A (4a) con el perfil B (4b) y comprende un eje principal (5) que atraviesa los extremos inferiores de ambos perfiles.

[0090] El eje principal (5) que constituye el sistema de acople inferior gira sobre cualquier elemento que permita el giro del eje principal (5), dicho elemento puede incluir tanto soportes (12) anclados mediante tornillos a la base (2) o bujes o rodamientos (17) ubicados dentro de un soporte (19) anclado a la base (2). El giro del eje principal (5) permite inclinar o girar la bicicleta a la izquierda o derecha cuando el usuario gire el manubrio (11) o aplique alguna fuerza al empujar su cuerpo.

[0091] La Figura 6a divulga los elementos técnicos que componen el sistema de inclinación lateral (6). Dicho sistema es el encargado de permitir que el usuario pueda girar con el manubrio (11) la bicicleta hacia la izquierda o derecha con diferentes grados de libertad. También es posible evidenciar que el sistema de inclinación lateral comprende

como partes fundamentales una aleta superior (13), dos rotulas o cabezas de articulación (6a) y (6b) acopladas en la parte superior, dos rotulas o cabezas de articulación (6f) y (6g) acopladas en la parte inferior, un tubo giratorio (6d) con una palanca (6c) soldada en su parte superior y un eje palanca (6e) soldado en su parte inferior y un eje (15) fijo a la base de montaje (2). El tubo giratorio (6d) se une al perfil (4a) mediante las piezas (16a) y (16b), dichas piezas pueden tener en la unión con el tubo giratorio (6d) bujes o algún elemento que reduzca el desgaste.

[0092] Funcionalmente, cuando ocurre un giro en el manubrio se genera una respuesta por parte del sistema de inclinación lateral que permite el movimiento del simulador. Así las cosas, cuando el usuario gira el manubrio (11) el tubo de orientación (14) es girado y la aleta superior (13) es desplazada para transferir dicho movimiento a la pieza conformada por las rotulas (6a) y (6b). A su vez, la rótula (6b) empuja la palanca superior (6c), la cual hace parte del tubo (6d); lo anterior ocasiona que el tubo giratorio (6d) gire sobre su eje en la dirección contraria con la que se haya girado el manubrio (11); de esta manera, si el manubrio es girado a la izquierda el tubo giratorio (6d) girará a la derecha. Cuando el tubo (6d) gira también se mueve lateralmente el eje palanca inferior (6e) que está fijo a él. A continuación, el eje palanca inferior (6e) jala o empuja la pieza conformada por la unión de las dos rotulas (6f) y (6g), de esta forma, la rótula (6g) fija al eje (15) que está anclado a la base de montaje (2), no tiene posibilidad de movimiento produciéndose una fuerza de reacción que obliga al perfil (4a) unido a las piezas de unión superior (16a) e inferior (16b) a moverse sobre el eje principal (5) haciendo que el marco (4) del simulador se incline y gire hacia la derecha o hacia la izquierda, Así las cosas, el giro del manubrio (11) hacia la izquierda producirá que el simulador se incline y gire a la izquierda, de igual manera al girar el manubrio (11) a la derecha el simulador se inclinará y girará a la derecha.

[0093] La Figura 6b enseña otra posible disposición de los elementos inferiores del sistema de inclinación lateral (6) que permite las mismas características del funcionamiento

descrito anteriormente. En esta forma preferente de la invención, el eje palanca inferior (6e) puede tener la forma de la palanca (18a) y puede ser acoplado a la rótula (18b) por medio de un eje o tornillo; asimismo, el eje (15) puede tener la forma de la pieza (18d) y ser acoplado a la rótula (18c) por medio de un eje o tornillo, finalmente, las rotulas o cabezas de articulación (18b) y (18c) pueden ser una pieza enteriza o estar unidas por tornillo.

[0094] Vale la pena resaltar que los ángulos de giro e inclinación lateral del simulador dependerán de la longitud entre las rotulas y de las distancias de las rotulas a los ejes de giro de cada tubo, tanto en la parte superior como inferior. Así, al variar alguna de estas distancias se modifica también el ángulo de inclinación lateral.

[0095] La Figura 7 enseña los posibles movimientos que se logran con el simulador de ciclismo de la presente invención. Así, cuando el usuario gira el manubrio (11), empuja o jala el marco (4) a la derecha o izquierda, el sistema es capaz de simular los movimientos de inclinación y giro a la derecha o izquierda, respectivamente. De la misma manera, el usuario al empujar su cuerpo hacia atrás o saltar y jalar el manubrio hacia su cuerpo produce el levantamiento de la parte delantera de la bicicleta, mientras se produce o se mantiene dicho levantamiento el usuario también puede inclinar el simulador a derecha o izquierda; asimismo, el simulador permite al usuario permanecer en una posición neutra en caso de que se desee realizar actividad física sin mayor esfuerzo, giros o inclinaciones.

[0096] En otro aspecto relevante de la invención, el manubrio (11) del simulador puede comprender diferentes configuraciones de acuerdo a la preferencia personal del usuario. El primer manubrio enseñado en la Figura 8 consta de una configuración convencional que brinda al usuario la sensación de estar conduciendo una bicicleta o motocicleta real. Por su parte, la configuración del segundo manubrio divulgado en la misma Figura 8 permite que el usuario pueda descargar su peso al ejercitarse, tal como ocurre con una bicicleta estática convencional.

[0097] Con el fin de satisfacer las necesidades del usuario, el simulador de ciclismo puede ser empleado para jugar videojuegos. Así, mientras en el marco (4) y en los diferentes sistemas del simulador pueden disponerse sensores, en el manubrio (11) es posible localizar controles que proporcionan información a un ordenador mediante una tarjeta de control. De tal manera, mediante los movimientos del simulador de la presente invención el usuario es capaz de experimentar sensaciones más reales al jugar videojuegos.

[0098] Dado lo anterior, en la Figura 8 es posible observar que el manubrio puede contar con diferentes cajas de botones (21) para el control de videojuegos, permitiendo así la activación/desactivación de diferentes habilidades u opciones propias del juego.

[0099] La Figura 9 enseña otra realización preferente de la invención en la cual dos frenos (22) son adaptados en ambos extremos del manubrio (11) y un mango acelerador (33) es acoplado en un extremo. Dichos frenos y mango acelerador se caracterizan por contar con sensores que simulan el frenado en un videojuego de bicicletas, o el embrague y aceleración en un juego de motocicletas. Para dar una sensación realista al juego, los frenos (22) pueden tener carcasas similares a los frenos de bicicleta convencionales, al igual que el mango acelerador puede ser de una motocicleta convencional

[0100] La Figura 9 también enseña algunos posibles sensores y sus posibles ubicaciones que permiten al simulador de la invención ser empleado para jugar videojuegos en algún dispositivo que muestre las imágenes de video, pudiendo ser una pantalla, un teléfono móvil, unas gafas de realidad virtual, etc. Así, el sensor control de dirección (24) puede incluir un potenciómetro con ruedas dentadas unidas al manubrio para que cuando el usuario gire el manubrio (11) la rueda dentada del manubrio gire la del potenciómetro con el fin de enviar la señal al videojuego de realizar un giro. Otro sensor (25) puede indicar cuando la base de montaje (2) se separe de la base (1) para interpretar un salto en el videojuego. También es posible incluir un sensor de levantamiento (26), el cual puede localizarse en el soporte de regulación (3e) o en el eje giratorio (3b) que envía señales al videojuego del tiempo que se mantenga el simulador levantado hacia atrás. Existe la

posibilidad de añadir sensores de pedaleo (27) con el fin de enviar señales diferentes dependiendo si el usuario pedalea hacia adelante o atrás. Una multiplicidad de sensores no enseñados en la Figura 9 pueden ser dispuestos para enviar señales al videojuego de cuando el simulador se encuentra en el punto máximo de inclinación a la izquierda o derecha,

[0101] Como elementos accesorios de transporte, la Figura 9 también divulga unas posibles agarraderas (31) y ruedas de transporte (32). Ambos accesorios permiten un fácil transporte del simulador; mientras las agarraderas (31) se encuentran conectadas a la base (1) y permiten levantar el simulador, las ruedas de transporte (32) favorecen el desplazamiento de la invención sin necesidad de alzarla.

[0102] Durante la especificación, las realizaciones de la invención que han sido descritas no limitan la invención a cualquier realización o a una colección de características específicas. Es apreciado por las personas con experticia en el campo relevante de la tecnología que, en vista de esta divulgación, varias modificaciones y cambios pueden ser hechos a realizaciones particulares ejemplificadas sin salirse del alcance e intención de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un simulador de ciclismo o motociclismo para la recreación y el ejercicio físico que permite movimientos e inclinaciones a la izquierda, derecha y hacia atrás; donde dicho simulador se caracteriza por comprender:
 - a. una base (1) que sostiene todas las partes de la invención y está conformada por perfiles que se acoplan debajo de la base de montaje (2);
 - b. una base de montaje (2) que se encuentra dispuesta sobre la base (1) y que comprende perfiles dispuestos de una manera tal que se crea una forma de caja inclinada, dicha base de montaje (2) tiene orificios y aperturas que permiten acoplar el sistema de levantamiento (3), el eje central (5) y el sistema de inclinación lateral (6);
 - c. un sistema de levantamiento (3) removible que incluye un perfil de levantamiento (3a) unido a un eje giratorio (3b) y bujes o rodamientos (3c) posicionados dentro de los soportes o chumaceras (3g) ubicados en los extremos del eje giratorio (3b).
 - d. un marco (4) conformado por un manubrio (11) y perfiles de unión, en donde dos de los perfiles son el perfil A (4a) y perfil B (4b);
 - e. un sistema de acople inferior que incluye un eje principal (5) que atraviesa los extremos inferiores de los perfiles A (4a) y B (4b) y que también comprende elementos de giro que permiten el movimiento del eje principal (5); y
 - f. un sistema de inclinación lateral removible que permite que el usuario gire la bicicleta hacia la izquierda o derecha y comprende una aleta superior (13) fijada a la parte inferior del tubo de orientación (14) del manubrio, unas rotulas o cabezas de articulación (6a) (6b) acopladas en la parte superior y otras (6f) (6g) (18b) (18c) acopladas en la parte inferior, un tubo giratorio (6d) que tiene fijadas perpendicularmente palancas (6c) (6e) o (18a) en sus

extremos y un eje inferior (15) o acople (18d) anclado a la base de montaje.
(2).

2. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque la base (1) está conformada por dos perfiles metálicos paralelos entre sí que se unen perpendicularmente en cada extremo a otros dos perfiles metálicos.
3. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque la base de montaje (2) tiene en su cara posterior una cavidad inferior (2a) con un marco que sobresale de la caja para el acople del sistema de levantamiento (3) y encima de esta cavidad tiene un orificio circular para el ajuste del eje principal (5); dicha base de montaje (2) comprende en su cara anterior un orificio para el ajuste del eje central (5).
4. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el perfil A (4a) del marco (4) se encuentra acoplado dentro de la base de montaje (2) y anclado al eje principal (5) y porque el perfil B (4b) se acopla al eje principal (5) por fuera de la base de montaje (2), al perfil (4c).
5. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el marco (4) comprende pedales (7) unidos a los perfiles y un elemento trasero de resistencia (8), en donde dicho elemento se encuentra unido por transmisión de cadena o correa a los pedales (7) y genera resistencia al pedalear.
6. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento trasero de resistencia (8) puede comprender un volante de inercia, un disco, un rodillo, una rueda, un juego de piñones y/o una combinación de los elementos anteriores.
7. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el marco (4) comprende de amortiguadores laterales (9) que pueden ser elegidos entre resortes o elastómeros y están localizados en los laterales inferiores del perfil A (4a).
8. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el eje principal (5) del sistema de acople inferior forma un ángulo (β) fijo con respecto a la base (1) en

un rango de 25 a 45 grados cuando la base de montaje (2) se encuentra posicionada sobre la base (1) sin formar ningún ángulo de elevación, dicho ángulo (β) es variable cuando el sistema de levantamiento (3) eleva la base de montaje (2).

9. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque las rótulas o cabezas de articulación de acople superior (6a) (6b) del sistema de inclinación lateral se ajustan por un extremo a la aleta superior (13) y en su otro extremo encaja en una palanca superior (6c) que hace parte del tubo giratorio (6d).
10. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque las rótulas o cabezas de articulación de acople inferior (6f) (6g) del sistema de inclinación lateral encajan por un extremo en la palanca inferior (6e) que hace parte del tubo giratorio (6d) y por su otro extremo se acopla al eje inferior (15).
11. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque las rótulas o cabezas de articulación de acople inferior (18c) (18b) del sistema de inclinación lateral encajan por un extremo en la palanca inferior (18a) que hace parte del tubo giratorio (6d) y por su otro extremo se acopla a la pieza inferior (18d).
12. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo giratorio (6d) del sistema de inclinación lateral se encuentra ubicado paralelamente al perfil A (4a) y acoplado al mismo por medio de las piezas de unión superior (16a) e inferior (16b) que están ancladas al perfil A (4a), en donde dichas piezas pueden tener bujes o cualquier elemento que reduzca la fricción.
13. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado por comprender elementos de control que permiten al usuario emplear el simulador en un videojuego; dichos elementos pueden comprender caja de botones (21), frenos (22), mango acelerador (33), sensor de control de dirección (24), sensores de movimiento e inclinación (25) (26), sensor de pedaleo (27) y/o motor de frenado.
14. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado por incluir un sistema para simular descensos y subidas de montaña que comprende una plataforma fija

instalada debajo de los soportes o chumaceras (3g) para levantar más el simulador respecto a la base (1) dispuesta sobre el suelo, y una segunda plataforma móvil debajo de la base de montaje (2).

15. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado por incluir un mecanismo para simular un terreno irregular o rocoso, en donde dicho mecanismo corresponde a un motor o vibrador el cual se conecta a un ordenador mediante una tarjeta de control y a la base de montaje (2), o a la base (1), o al sistema de levantamiento.
16. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque la base de montaje (2) cuenta con agujeros para fijar amortiguadores (3d), en donde dichos agujeros se localizan en la parte inferior de la base de montaje (2) y permiten la fijación de dicha base montaje (2) a la base (1) para deshabilitar o remover el sistema de levantamiento.
17. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el manubrio puede encontrarse fijo o fijarse con la perilla (30) al marco (4) para impedir su rotación en caso que el sistema de inclinación lateral sea removido.
18. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de levantamiento (3) comprende un soporte (3e) que se encuentra unido a la base (1) y dispuesto alrededor del perfil de levantamiento.
19. El simulador de la reivindicación 1, caracterizado porque el marco (4) cuenta con perfiles de unión que pueden ser dispuestos de tal modo que el simulador puede adoptar diferentes estructuras tales como animales, personajes o aparatos deportivos.

RESUMEN

La presente invención divulga un simulador de ciclismo o motociclismo para la recreación y el ejercicio físico caracterizado por permitir movimientos e inclinaciones a izquierda, derecha y hacia atrás que pueden ser controlados con el manubrio o empuje del cuerpo. Estructuralmente, el aparato de la presente invención se encuentra dividido principalmente en seis partes que se conectan entre sí para lograr el funcionamiento completo del aparato. Así, el simulador consta de una base que sostiene los demás sistemas de la invención, una base de montaje que permite acoplar el sistema de levantamiento, el sistema de acople inferior y el sistema de inclinación lateral, un marco que da la forma al simulador de bicicleta, un sistema de levantamiento, un sistema de inclinación lateral y un sistema de acople inferior, en donde dichos sistemas controlan los giros y la inclinación del simulador. Gracias a que la presente invención permite un mayor rango y clases de movimientos, se reduce la monotonía del ejercicio y el usuario puede ejercitar una mayor cantidad de músculos.

FIGURAS

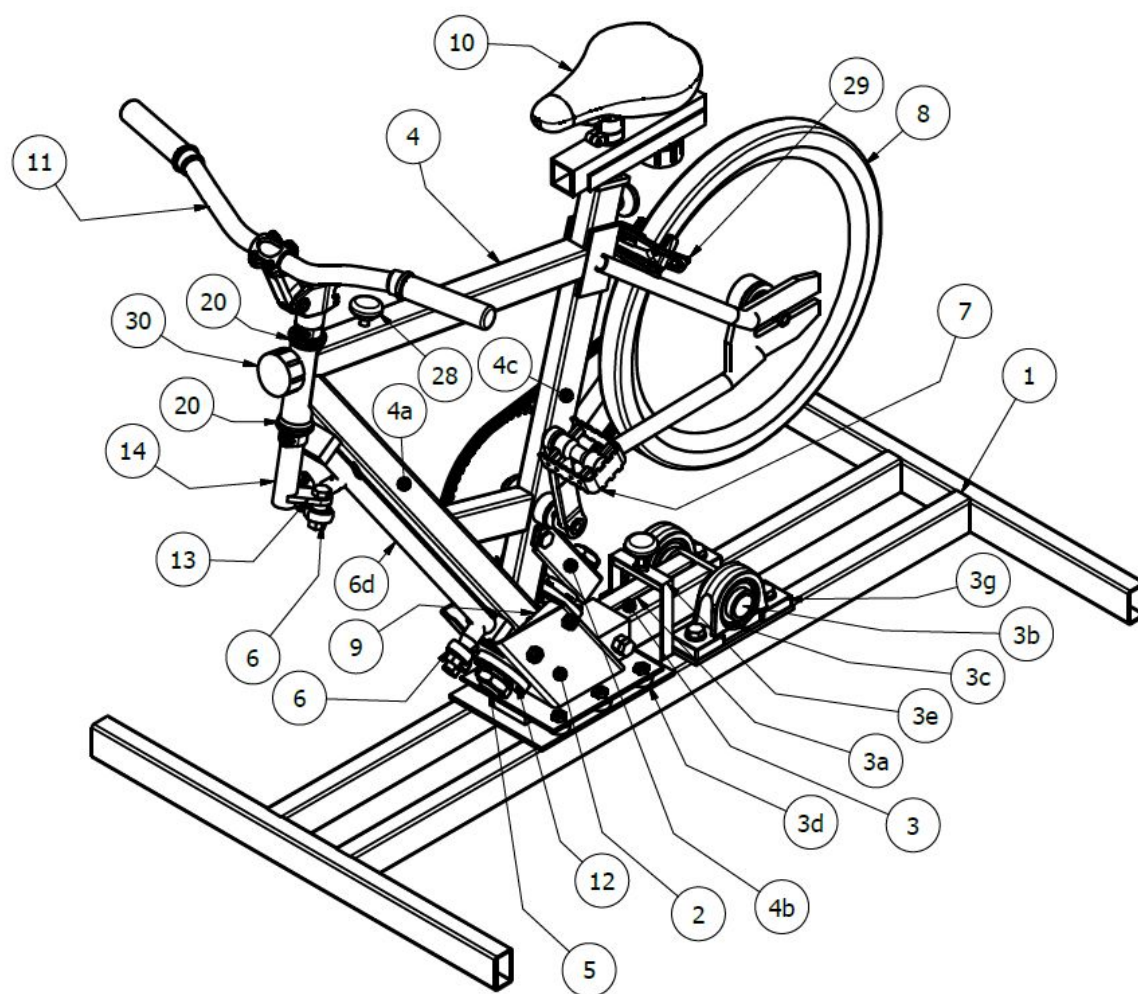


FIG. 1

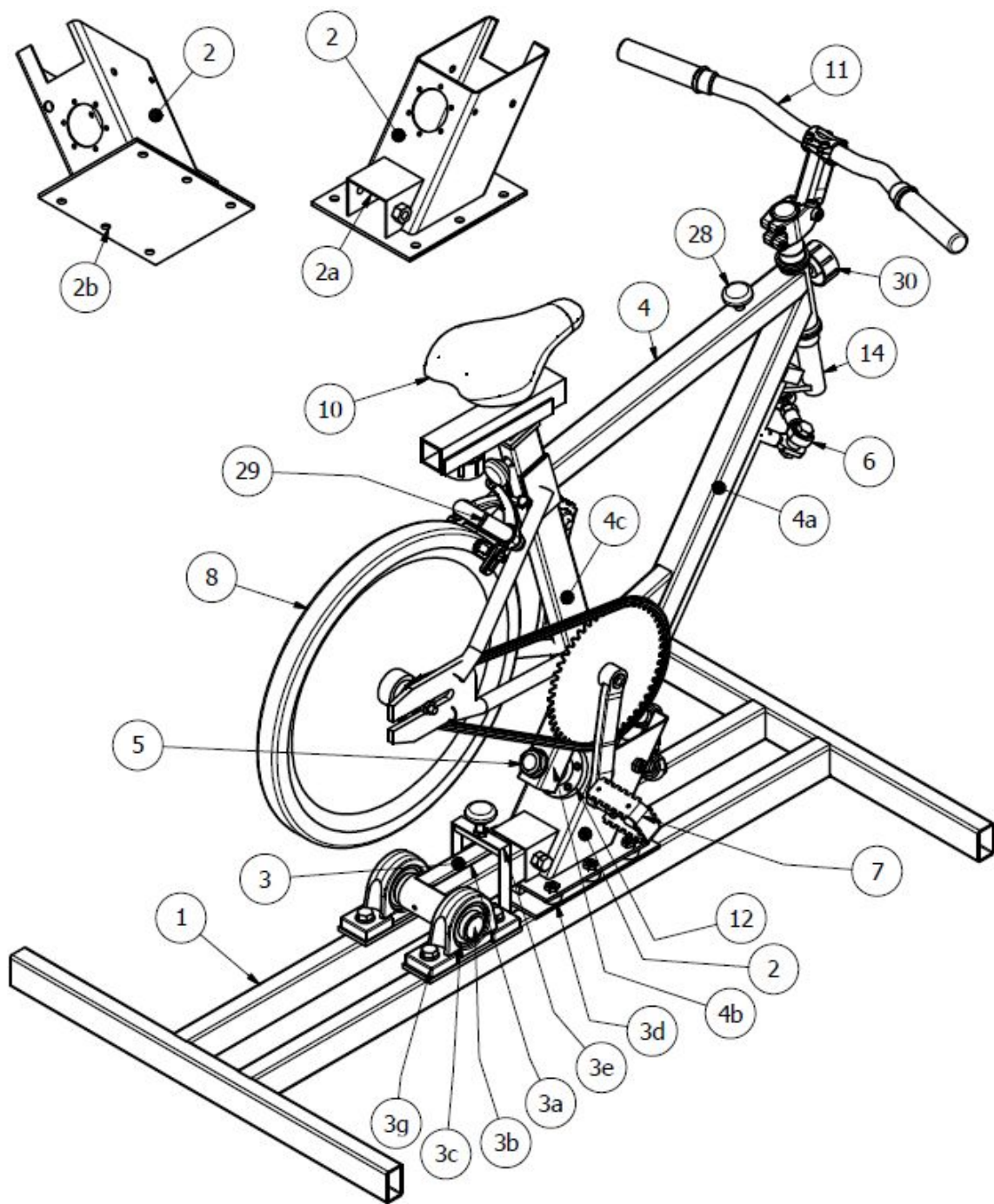


FIG. 2

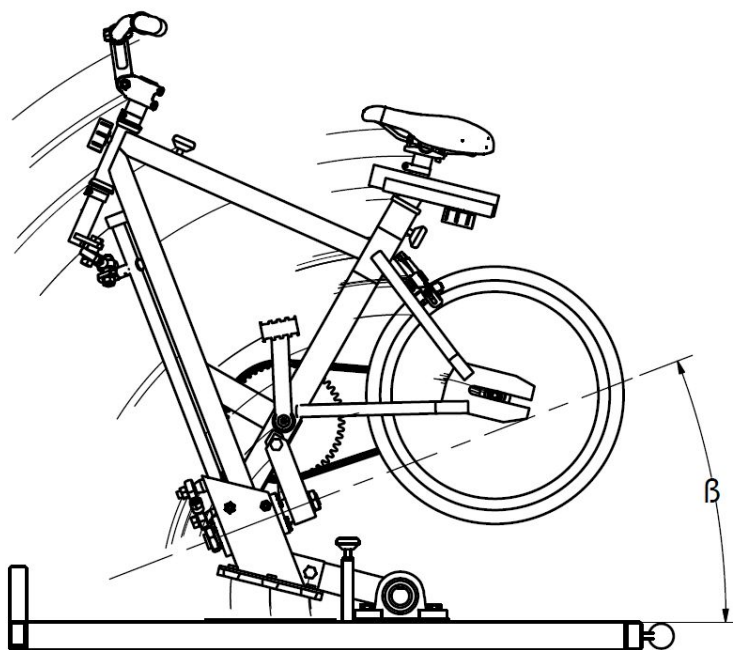
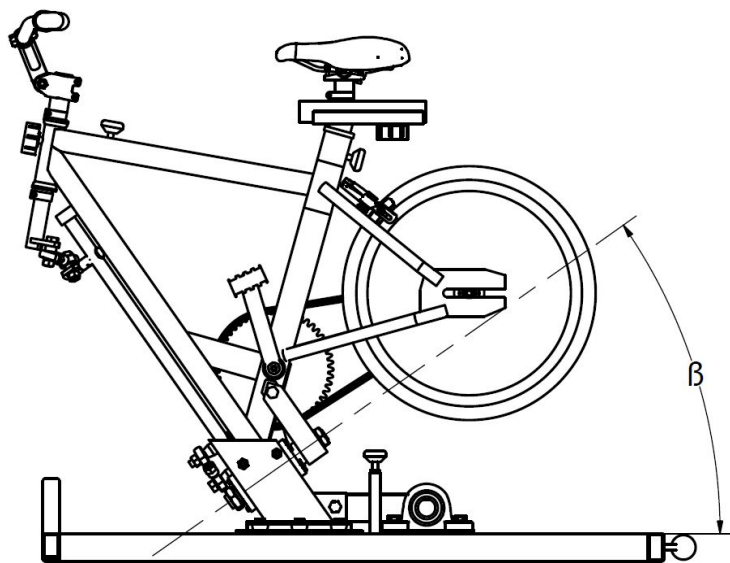


FIG. 3A

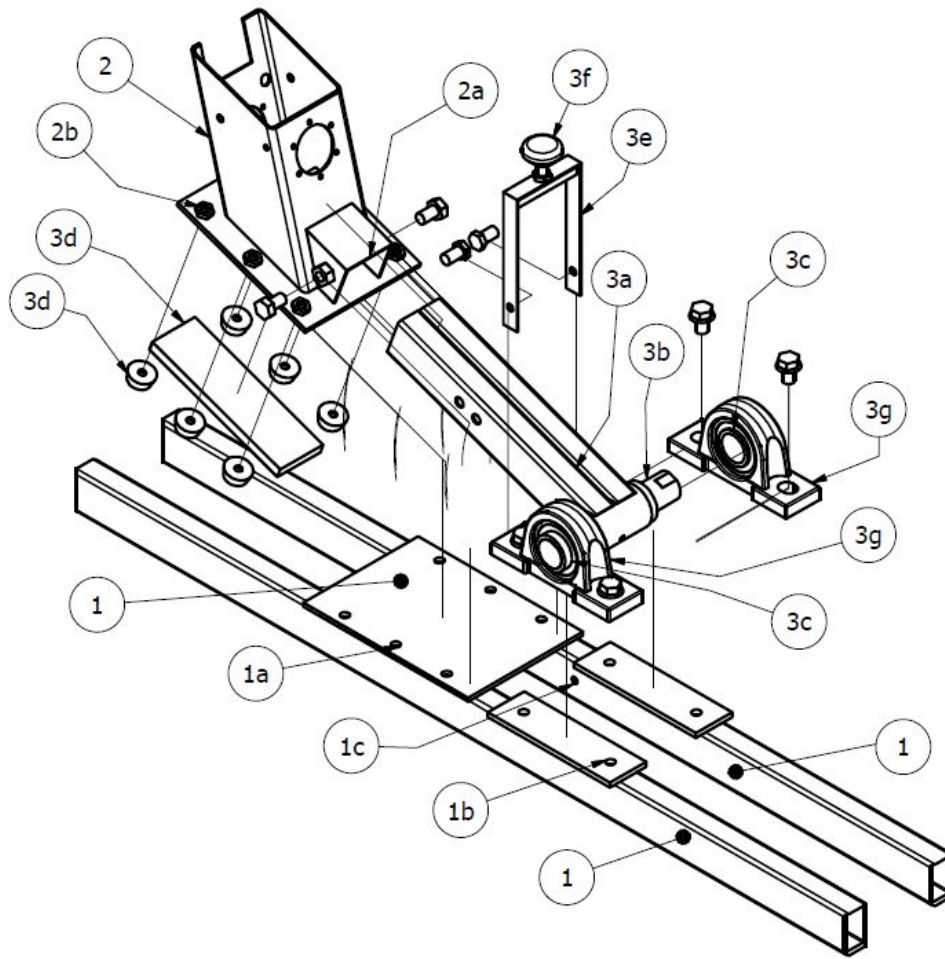


FIG. 3B

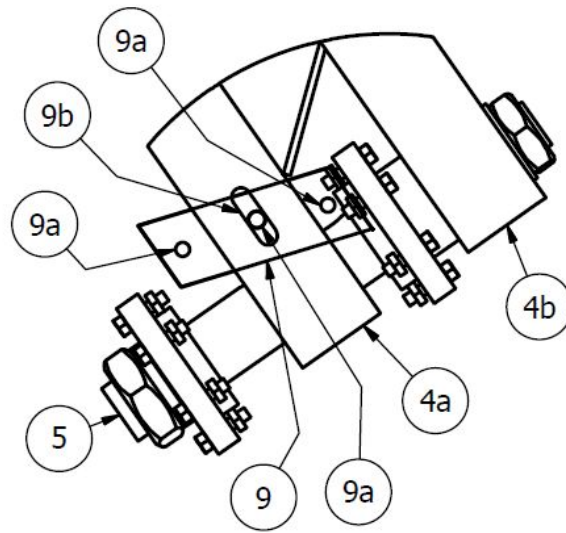
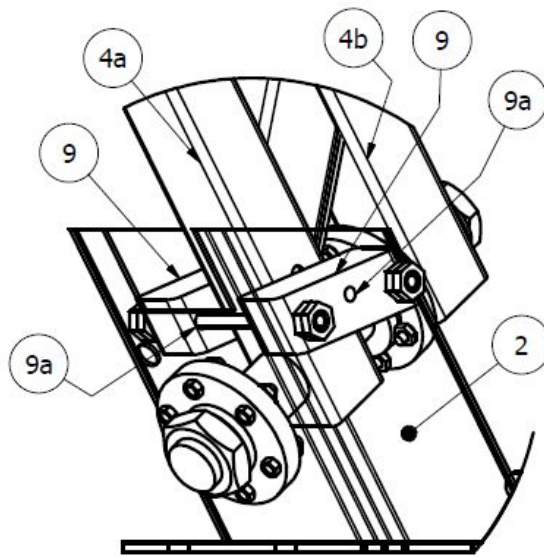


FIG. 4

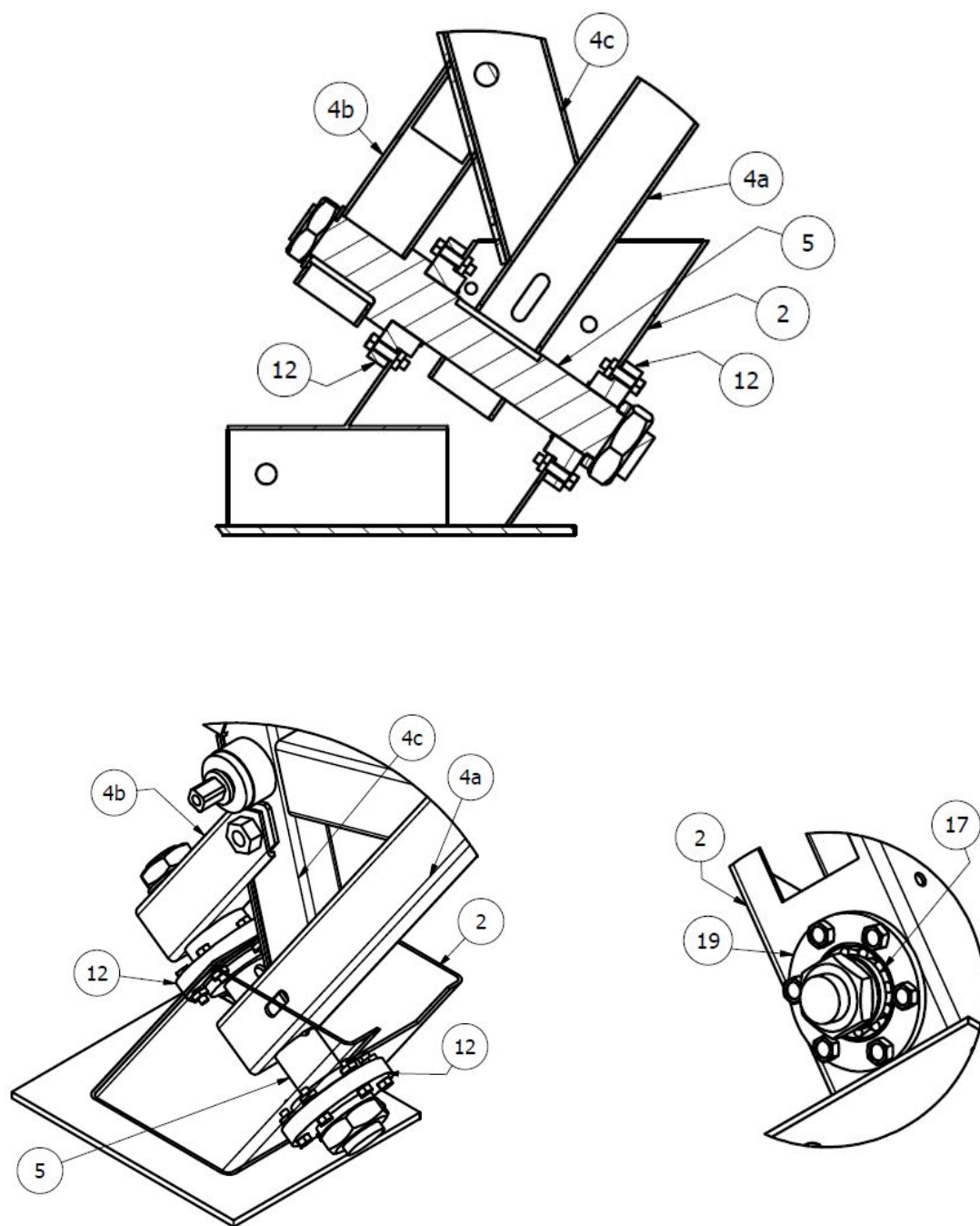


FIG. 5

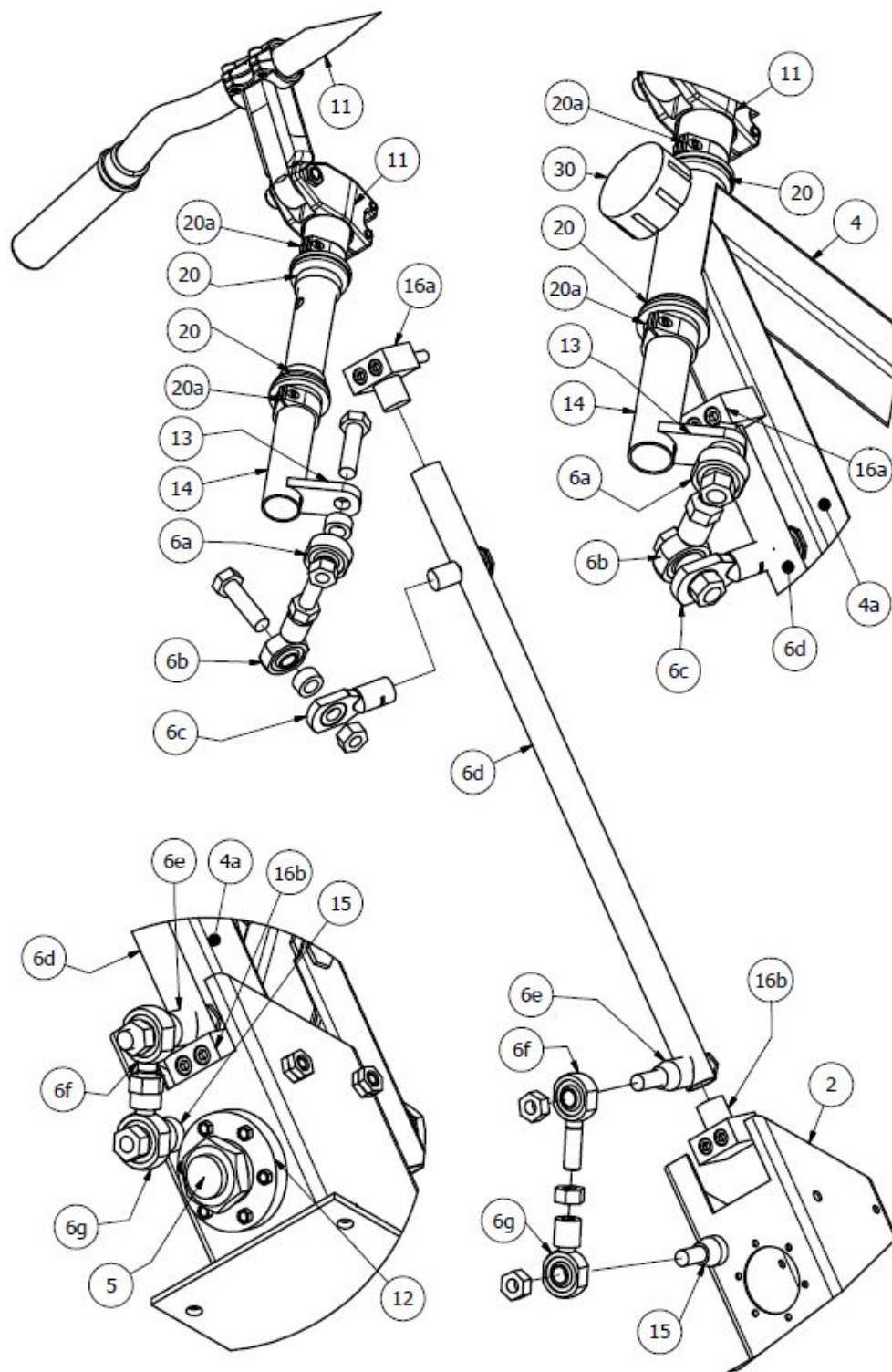


FIG. 6A

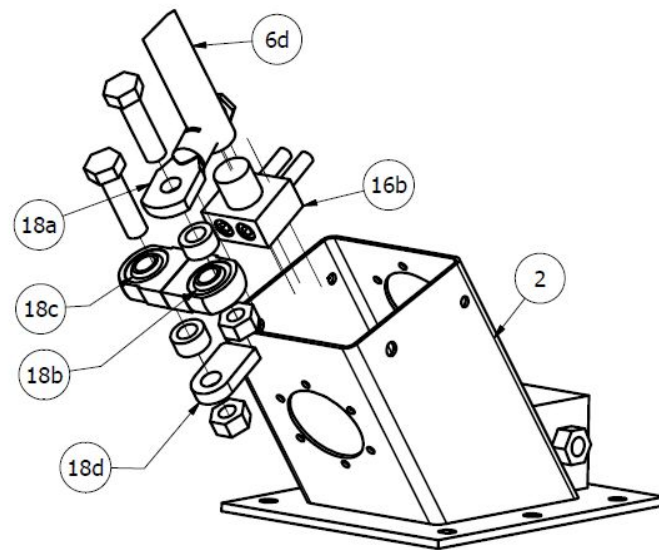
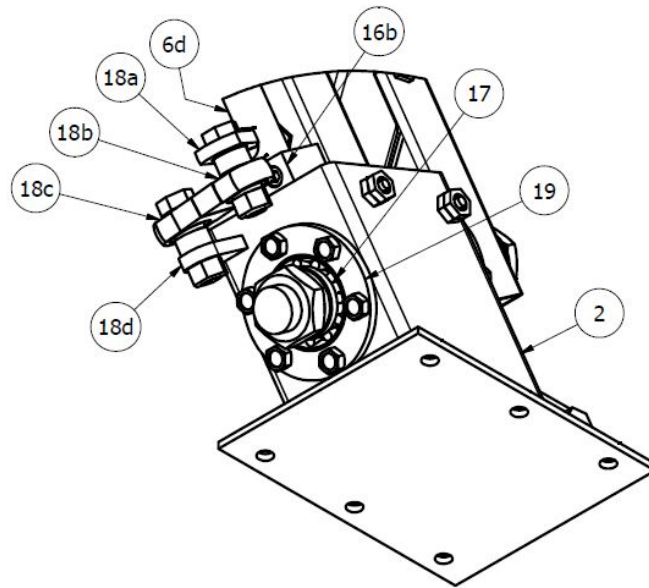


FIG. 6B

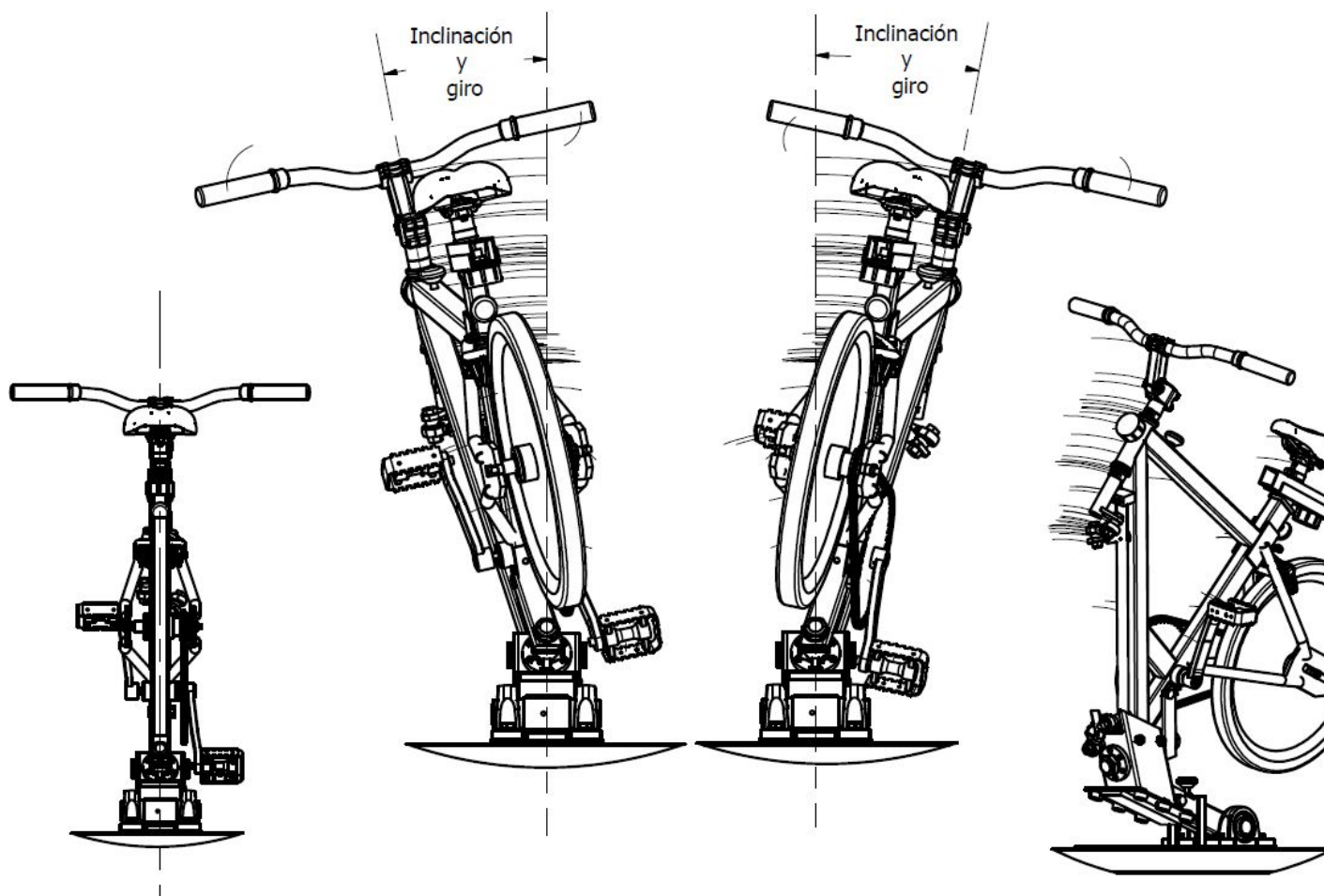


FIG. 7

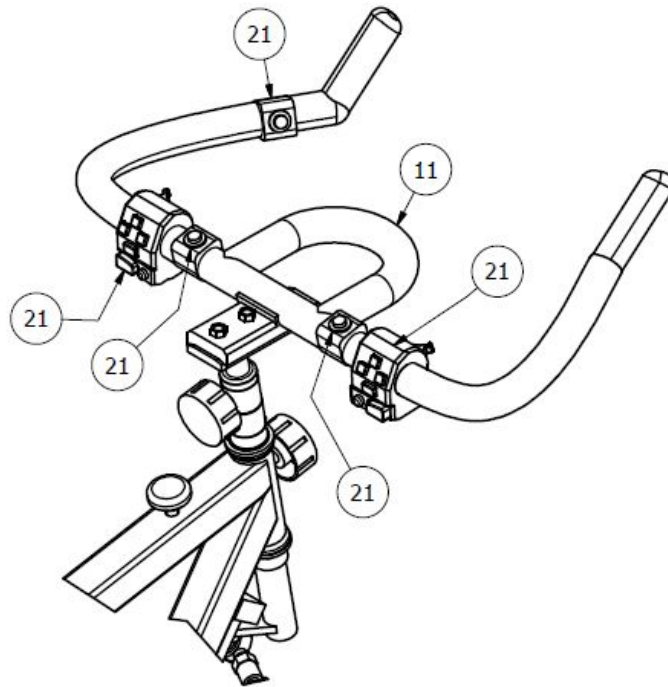
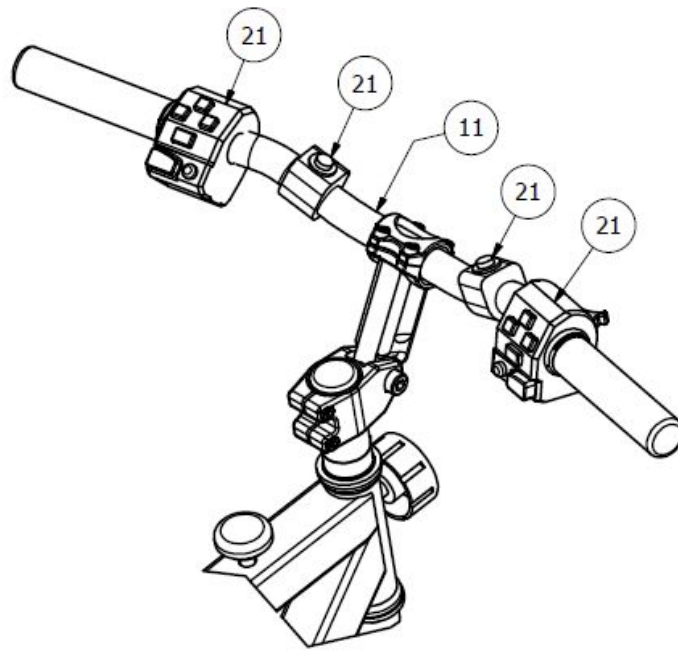


FIG. 8

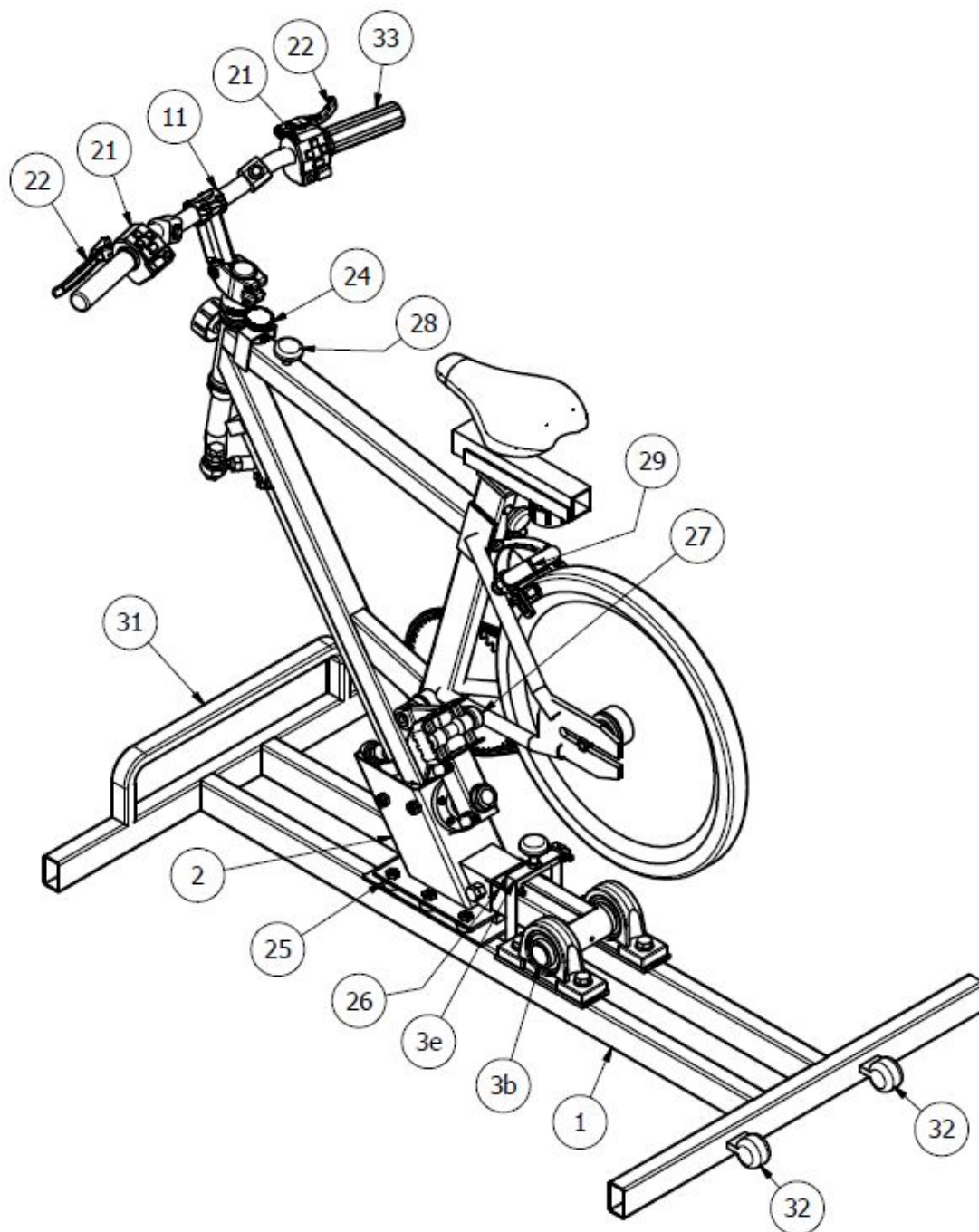


FIG. 9