

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 093 505**

21 Número de solicitud: 201300826

51 Int. Cl.:

**B62K 17/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.10.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.11.2013**

71 Solicitantes:

**MARTINEZ CABRERA, Vicente (100.0%)**  
**Camino Las Peras, N. 3, D P02 4 7E**

**38208 San Cristobal de la Laguna (Tenerife) ES**

72 Inventor/es:

**MARTINEZ CABRERA, Vicente**

74 Agente/Representante:

**HERRERA DÁVILA, Álvaro**

54 Título: **Aerociclo**

ES 1 093 505 U

## DESCRIPCIÓN

Aerociclo.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un aerociclo o bicicleta aerostática que presenta la novedad de estar equipada de un sistema de accionamiento y direccionamiento de vuelo de un aerostato aerodinámico hasta ahora desconocido, de tal modo que al pedalear el usuario y mover al mismo tiempo manualmente una hélice frontal el aerociclo despegar e inmediatamente el movimiento rotacional del pedaleo se transforma en movimiento lineal batiente acoplado al piñón una manivela con una barra de empuje que mueva simultáneamente las dos alas. De ahí que su principal ventaja frente al estado de la técnica sea que su novedosa constitución que la habilita para despegar y volar usando únicamente la fuerza de piernas y brazos del piloto.

15 **Sector de la técnica**

La aplicación industrial de la invención se encuadra en el sector de las bicicletas eléctricas y en este caso particular de las bicicletas eléctricas de recarga continua y en el de los aparatos de vuelo sin motor.

20 **Antecedentes de la invención**

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita por el inventor, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

25 Así el documento ES0268827U hace referencia a bicicleta de juguete lanzable, que comprende una cinta cremallera que se hace pasar por el interior de un cajetín, entre el cual y un piñón solidario del eje de la rueda tractora que es un volante de inercia, se desliza para provocar en dicho volante un movimiento de giro violento para avance del vehículo, y se caracteriza porque un brazo de la horquilla trasera de la bicicleta está extendida a la altura del eje de la rueda tractora constituida por el volante de inercia formando un cajetín cuadrangular exterior en el que viene acoplado una pieza en "U" cuyas alas están atravesadas por la prolongación del eje, y entre ellas viene dispuesto el piñón dejando entre el perímetro de este y el fondo de la "U", el espacio estricto para paso de la cinta cremallera de tracción, mientras que el propio eje, en el extremo opuesto, al otro lado de la horquilla, lleva acoplada una transmisión elástica que relaciona dicho eje con el plato pedalier, conformado a modo de polea, en tanto que los pedales están unidos a los pies del muñeco que monta la bicicleta y que tiene las piernas articuladas para acompañar al movimiento de los pedales, hallándose el muñeco sentado en el sillín con las manos apoyadas en el manillar; con la particularidad que la parte trasera del sillín presenta un plano angulado con estrías, que combina con una placa frontal situada en la posición del faro delantero, formando entre ambos elementos un medio de asido del juguete con los dedos de una mano durante la operación de impulsarlo con la cremallera; hallándose provista la bicicleta de un pié de apoyo lateral para la posición de reposo que esta situado al lado contrario del dispositivo de impulsión, cuyo pié esta posibilitado de adoptar una posición elevada y quedar detrás de la horquilla. Se trata de una bicicleta de juguete que se lanza al aire, muy diferente a la presente invención, que no es de juguete además de otras muchas diferencias.

45 ES1063665U describe un aparato flotador construido casi en su totalidad en plástico, para la utilización de una o dos personas, consistente en un flotador grande hueco en el que se alojan el pasajero o los dos pasajeros, con timón, cigüeñales, pedales y ruedas de paletas, así como con dos flotadores laterales más pequeños que se unen con tornillos al flotador anterior con un conjunto de dos alas transversales desmontables de material plástico, las cuales tienen un núcleo interior consistente en barras metálicas para reforzar la estructura, que una vez montadas estas dos alas desmontables en el flotador principal quedan en el interior del mismo, a lo largo de toda su longitud interior, excepto un hueco en la parte delantera del mismo, y como consecuencia de las formas particulares combinadas y alineadas de las tres piezas, dos pequeñas plataformas laterales que permiten el encaje y deslizamiento longitudinal de uno o dos asientos, así como dos pestañas laterales que evitan que estos asientos puedan salir de su posición de deslizamiento, de forma que el peso de cada pasajero cae en su totalidad o en su mayor parte encima de una de las alas transversales, descargando de peso y de tensión estructural al flotador principal.

55 ES1067361U propone un dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados que se compone de un sistema de apantallado de la rueda delantera a modo de timón direccional y de dos armazones de acero que albergan, respectivamente, el primero un flotador delantero y el segundo un flotador trasero y un sistema de impulsión, que permite mediante la acción del pedaleo el recorrido en tierra y el acceso de forma continuada al medio acuático, posibilitando la flotación y navegación.

60 El documento ES2375004A1 propone un avión a pedales de despegue vertical, que es un avión de recreo que puede remontar el vuelo con el simple esfuerzo de las piernas del usuario sobre unos pedales, como los de una

bicicleta, que se hallan en conexión con un engranaje multiplicador de la fuerza que se aplica a los pedales. El mecanismo consiste en unos pedales fijados a la rueda de un plato con piñones, que tiene una cadena metálica de transmisión. Los pedales están situados en un eje, que se dobla sobre sí mismo en (180°), - Patente nº 200502543, titulada: *Pedal de eje doblado en 180°* en el punto del radio en donde, habitualmente, se hallan los pedales, y, se prolonga después en sentido inverso, hasta llegar al otro extremo del diámetro del plato de piñón, e incluso, más allá.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados solucionan los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

### Descripción de la invención

La invención se constituye a partir de una estructura de bicicleta con pedaliar y dos ruedas que el usuario o piloto utiliza para despegar. Sobre dicha estructura se encuentra un aerostato aerodinámico con forma de ala delta que se compone de un cuerpo central rígido, en forma de huso, que sostiene la bicicleta y dos alas móviles que propulsan al vehículo. En total el aparato tiene una envergadura de 12 m, una longitud de 5 m de punta a timón y un grosor de 60 cm delante disminuyendo hasta 20 cm detrás. Dicha estructura se confecciona con material aerostático, y va rellena internamente de gas helio, siendo su volumen aproximado de 100 m<sup>3</sup> para desplazar los aproximadamente 100 kg correspondientes al peso de la estructura y del piloto. Una hélice se encuentra delante del piloto y un timón detrás del piloto. Dicha hélice es movida por polea conductora de ejes cruzados y multiplicador de velocidad, siendo la fuerza ejercida manualmente por giro de manivela. Las alas se mueven transformando el pedaleo rotacional en movimiento lineal batiente acoplando al piñón una manivela con una barra de empuje que mueve simultáneamente las dos alas. Los materiales a usar son del tipo con que se confeccionan los ultraligeros y aerostatos actuales. La estructura de pedaleo conserva sus ruedas de bicicleta de modo que, para el despegue se haría uso de las mismas para dar el impulso horizontal y el giro manual serviría para mover la hélice y ayudar en la elevación de la estructura. El giro del piñón del pedaliar de la bicicleta se transforma en un bateo de alas por medio de una manivela excéntrica y una barra de empuje que está conectada a las dos alas. El timón trasero es un ala vertical y va conectado al manillar por medio de dos cordones para girar a derecha o izquierda. Para facilitar el aterrizaje la rueda delantera tiene un amortiguador.

### Breve descripción de los dibujos

Para comprender mejor la invención descrita se acompaña a manera de ejemplo no limitativo un juego de dibujos.

Figura 1.- Vista esquemática del aerociclo con piloto

Figura 2.- Vista esquemática de la hélice

Figura 3.- Vista esquemática de la barra de empuje para el bateo de alas

Las referencias numéricas de la figura corresponden a:

1. Estructura de bicicleta
2. Pedaliar
3. Ruedas
4. Aerostato con forma de ala delta
5. Ala del aerociclo
6. Hélice
7. Polea conductora de ejes cruzados
8. Manivela
9. Timón
10. Piñón

11. Manivela excéntrica

12. Barra de empuje

5 13. Manillar

14. Cordones

10 15. Amortiguador

**Descripción de una realización preferente**

15 Como se puede desprender de la observación de los dibujos y de la descripción de la invención, una realización preferente del aerociclo objeto de la misma se constituye a partir de una estructura de bicicleta (1) con pedalier (2) y dos ruedas (3) que el usuario o piloto utiliza para despegar. Sobre dicha estructura (1) se encuentra un aerostato (4) con forma de ala delta, con una envergadura de 12 m, una longitud de 5 m de punta a timón y un grosor de 60 cm delante disminuyendo hasta 20 cm detrás. Dicha ala delta aerostática (4) es rígida, y su volumen va relleno internamente de gas helio, siendo su volumen aproximado de 100 m<sup>3</sup> para desplazar los aproximadamente 100 kg correspondientes a la estructura (1) más el piloto más el aerostato (4), más las alas (5). Dicha estructura (1) va situada debajo del aerostato (4), encontrándose unas alas (5) inmediatamente debajo de dicho aerostato (4) y por encima del piloto. Una hélice (6) se encuentra delante del piloto y un timón (7) detrás del piloto. Dicha hélice (6) es movida por polea conductora (7) de ejes cruzados y multiplicador de velocidad, siendo la fuerza ejercida manualmente por manivela (8). Las alas (5) se mueven transformando el pedaleo rotacional en movimiento lineal batiente acoplando al piñón (10) una manivela excéntrica (11) con una barra de empuje (12) que mueve simultáneamente las dos alas (5). Los materiales a usar son del tipo con que se confeccionan los ultraligeros y aerostatos actuales. La estructura de pedaleo conserva sus ruedas (3) de bicicleta de modo que, para el despegue se hace uso de las mismas para dar el impulso horizontal y el giro manual sirve para mover la hélice (6) y ayudar en la elevación de la estructura (1). El timón (9) es un ala vertical y va conectado al manillar (13) por medio de dos cordones (14) para girar a derecha o izquierda. Para facilitar el aterrizaje la rueda (3) delantera tiene un amortiguador (15).

20

25

30

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aerociclo, constituido a partir de una estructura de bicicleta (1) con pedaliar (2) y dos ruedas (3) que el usuario o piloto utiliza para despegar, **caracterizado** por que sobre dicha estructura (1) se encuentra un aerostato (4) con forma de ala delta, con una envergadura de 12 m, una longitud de 5 m de punta a timón y un grosor de 60 cm delante disminuyendo hasta 20 cm detrás, siendo dicha ala delta aerostática (4) rígida, y estando su volumen relleno internamente de gas helio, siendo su volumen aproximado de 100 m<sup>3</sup> para desplazar los aproximadamente 100 kg correspondientes a la estructura (1) más el piloto más el aerostato (4), más las alas (5) y porque dicha estructura (1) va situada debajo del aerostato (4), encontrándose unas alas (5) inmediatamente debajo de dicho aerostato (4) y por encima del piloto, mientras que una hélice (6) se encuentra delante del piloto y un timón (7) detrás del mismo.
- 10
2. Aerociclo, según reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha hélice (6) es movida por polea conductora (7) de ejes cruzados y multiplicador de velocidad, siendo la fuerza ejercida manualmente por manivela (8).
- 15 3. Aerociclo, según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque las alas (5) se mueven transformando el pedaleo rotacional en movimiento lineal batiente acoplando al piñón (10) una manivela excéntrica (11) con una barra de empuje (12) que mueve simultáneamente las dos alas (5).
- 20 4. Aerociclo, según reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque los materiales son del tipo con que se confeccionan los ultraligeros y aerostatos actuales.
- 25 5. Aerociclo, según reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la estructura de pedaleo conserva sus ruedas (3) de bicicleta de modo que, para el despegue se hace uso de las mismas para dar el impulso horizontal y el giro manual sirve para mover la hélice (6) y ayudar en la elevación de la estructura (1).
- 30 6. Aerociclo, según reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el timón (9) es un ala vertical y va conectado al manillar (13) por medio de dos cordones (14) para girar a derecha o izquierda.
7. Aerociclo, según reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la rueda (3) delantera tiene un amortiguador (15).



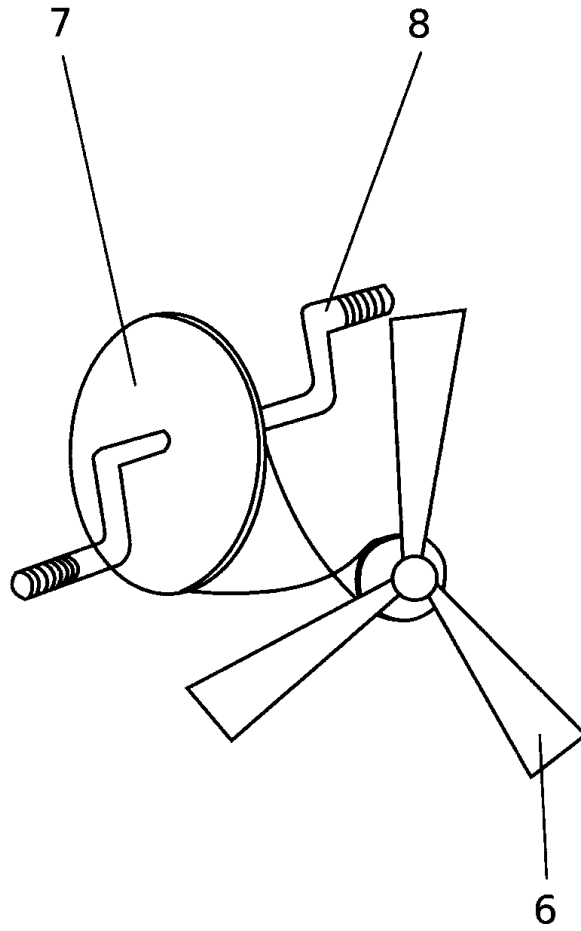


FIG 2

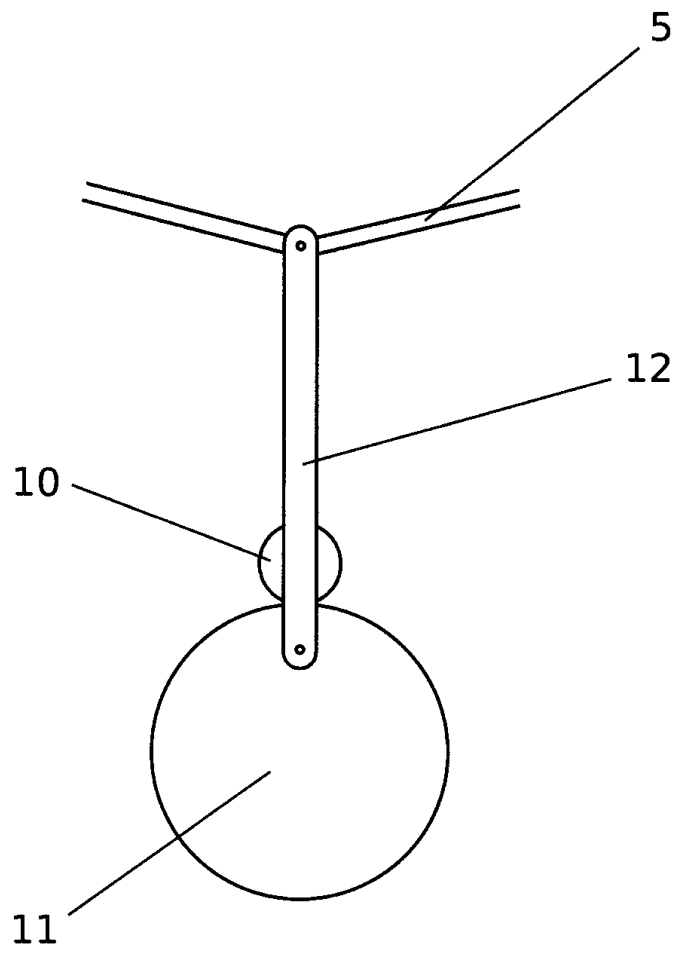


FIG 3