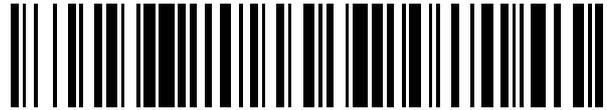


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 543**

21 Número de solicitud: 201700600

51 Int. Cl.:

**B64C 39/02** (2006.01)

**B64B 1/58** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**15.05.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.10.2017**

71 Solicitantes:

**BERGADÁ GRANYO, Josep María (100.0%)**  
**C/ Salvá, 135, 5º 1ª**  
**08224 Terrassa (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**BERGADÁ GRANYO, Josep María**

74 Agente/Representante:

**PUIGDENGOLAS SANFELIU, Maria Merce**

54 Título: **Vehículo volador ligero**

57 Resumen:

Vehículo volador ligero; tipo avioneta o dron; que comprende al menos: un chasis de soporte (11), unos motores (12) para elevación y desplazamiento del vehículo, y unos medios de control accionables de forma presencial o a distancia. Este vehículo volador comprende unos medios compensadores de peso que incluyen al menos un depósito estanco (13) contenedor de un gas más ligero que el aire y que puede estar definido en el propio chasis o ser independiente del chasis y acoplable al mismo.

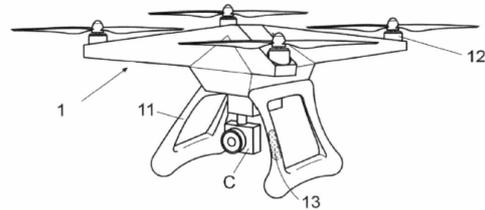


Fig. 1

## DESCRIPCIÓN

5 Vehículo volador ligero.

### **Objeto de la invención.**

10 El objeto de la presente invención es un vehículo volador ligero; tipo avioneta o dron; que comprende al menos: un chasis de soporte, unos motores para elevación y desplazamiento del vehículo, y unos medios de control accionables de forma presencial o a distancia.

15 Este vehículo volador ligero presenta unas particulares constructivas orientadas a compensar una parte de su peso, sin realizar consumo alguno, como el fin de permitir un incremento de la carga transportable por el mismo, o un incremento de su autonomía de vuelo.

### **Campo de aplicación de la invención.**

20

Esta invención es aplicable en el campo de dedicado a la fabricación de vehículos y aparatos voladores ligeros.

### **Estado de la técnica.**

25

Actualmente son conocidos diversos vehículos voladores ligeros, tipo avión o tipo dron, y que pueden ir tripulados, o ser controlados a distancia.

30 Estos vehículos voladores ligeros son ampliamente utilizados en aeromodelismo; sin embargo actualmente tienen una creciente implantación en otros sectores y aplicaciones, entre otros: militar, vigilancia, cartografía, tráfico o salvamento.

La utilización de estos vehículos voladores ligeros para cualquiera de estos sectores requiere la incorporación en los mismos de aparatos diversos, por ejemplo

armamento, cámaras, radares, etc.

La versatilidad de estos vehículos depende de una parte del peso de los mismos y de otra parte de la capacidad de autonomía de vuelo; viéndose mermada dicha  
5 versatilidad cuando se incorporan en los mismos equipos o aparatos específicos para el uso al que van destinados.

Una solución evidente a este problema sería incrementar la potencia de los motores encargados de su elevación y desplazamiento, con el consiguiente incremento de los  
10 costes del propio vehículo y de consumo del mismo.

Por tanto, el problema tenido que se plantea es el desarrollo de un vehículo volador ligero que permita incrementar la carga del mismo o su autonomía de vuelo sin incrementar su consumo.

15

### **Descripción de la invención**

Para conseguir los objetivos propuestos se ha ideado el vehículo volador ligero objeto de esta invención que comprende al menos: un chasis de soporte, unos  
20 motores para elevación y desplazamiento del vehículo, y unos medios de control accionables de forma presencial o a distancia; y que presenta unas características orientadas a incrementando su capacidad de carga y/o su autonomía de vuelo, sin incrementar su consumo.

25 Para ello, y de acuerdo con la invención, este vehículo volador ligero comprende unos medios compensadores de peso que incluyen al menos un depósito estanco que contiene un gas más ligero que el aire.

El mencionado depósito estanco, contenedor del gas, puede estar definido en el  
30 propio chasis del vehículo, o ser independiente del chasis y acoplable al mismo.

El gas almacenado en dicho depósito estanco, al ser más liviano que el aire, transmite al vehículo una fuerza ascendente de sustentación que compensa al menos una parte del peso de dicho vehículo y/o de cualquier carga instalada en el

mismo.

Algunos ejemplos de posibles gases a utilizar son el hidrógeno y el helio.

- 5 Los depósitos de gas, pueden tener diferentes formas, volúmenes, y estar localizados en diferentes zonas del vehículo, podría asimismo consistir en una sola bolsa de forma y localización genéricas.

10 La ventaja de este sistema reside en que parte del peso del vehículo y/o de la carga del mismo, es compensada por la fuerza ascendente del gas contenido en el depósito estanco, con lo que los motores del vehículo necesitan menor potencia para realizar el mismo trabajo, y las baterías o el combustible utilizado para su alimentación, permiten una mayor autonomía de vuelo.

15 **Descripción de las figuras.**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no  
20 limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática de un vehículo volador ligero, según la invención, representado en este caso por un dron, y en el que se ha seccionado una porción del chasis para permitir la observación de un depósito contenedor de gas  
25 definido en el mismo.

**Realización preferida de la invención.**

En el ejemplo mostrado en la figura adjunta, el vehículo volador ligero (1) de la  
30 invención está representado por un dron equipado con una cámara (C), y comprende: un chasis (11), unos motores (12) para elevación y desplazamiento del vehículo, y unos medios de control a distancia (no representados).

Este vehículo volador ligero (1) comprende unos medios compensadores de peso

que incluyen al menos un depósito estanco (13) en el que se encuentra alojado un gas más ligero que el aire, preferentemente helio o hidrogeno, que le proporciona al vehículo un empuje ascendente y compensa al menos parcialmente el peso del vehículo y/o de las posibles cargas instaladas en el mismo.

5

Como se puede observar en dicha figura 1, en esta realización el depósito estanco (12) está definido en el propio chasis (11) del vehículo.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo  
10 de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

15

20

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Vehículo volador ligero; tipo avioneta o dron; que comprende al menos: un chasis de soporte (11), unos motores (12) para elevación y desplazamiento del vehículo, y unos medios de control (no representados) accionables de forma presencial o a distancia; **caracterizado** porque comprende unos medios compensadores de peso que incluyen al menos un depósito estanco (13) contenedor de un gas más ligero que el aire.
- 5
- 10 2.- Vehículo volador ligero, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el depósito estanco (13), contenedor de gas, está definido en el propio chasis de soporte (11) del vehículo.
- 15 3.- Vehículo volador ligero, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el depósito estanco (13), contenedor del gas, es independiente del chasis de soporte (11) y acoplable al mismo.

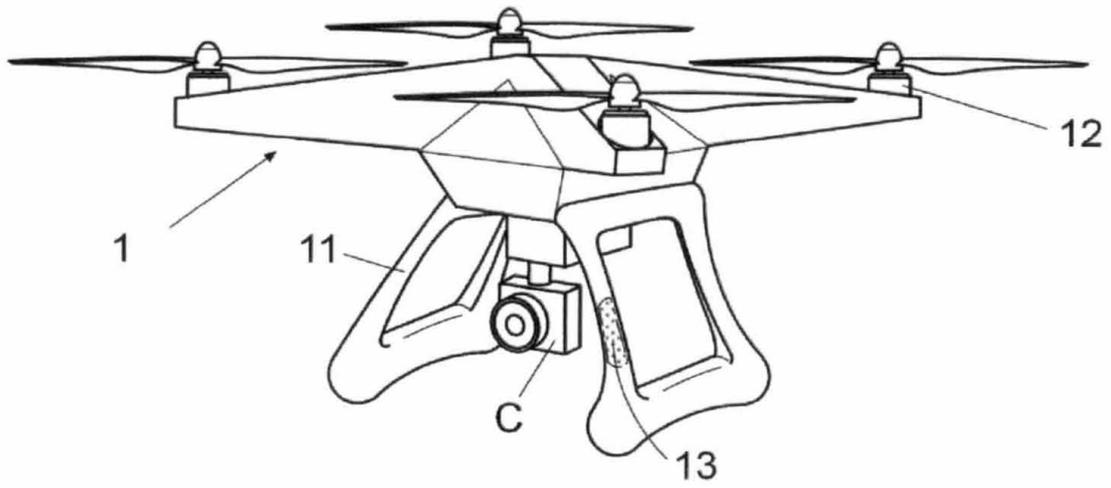


Fig. 1



- ②① N.º solicitud: 201700600  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.05.2017  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Cl. Int: **B64C39/02** (2006.01)  
**B64B1/58** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2015/000088 A1 (TAUSEL) 08/01/2015; Todo el documento.	1-3
X	US 5071383 A (KINOSHITA) 10/12/1991; Todo el documento.	1, 3
X	US 2017/0029097 A1 (MATSUMOTO et al.) 02/02/2017; Párrafos [0034] - [0040], [0049] - [0061], [0072], [0155] - [0157]; figuras 1 - 5, 16 - 17.	1-2
X	EP 3150483 A1 (NAKAMURA) 05/04/2017; Párrafos [0020] - [0041], [0060] - [0061]; figuras 1 - 7.	1-2
X	US 2016/0167775 A1 (JONIOT) 16/06/2016; Párrafos [0038] - [0056], [0064]; figuras 1 - 4.	1-2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
02.10.2017

Examinador  
L. J. Dueñas Campo

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B64C, B64B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC