

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 445**

21 Número de solicitud: 201631641

51 Int. Cl.:

**B64F 1/12** (2006.01)

**B64C 39/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**21.12.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.06.2018**

71 Solicitantes:

**MONTES RUIZ, Ismael (100.0%)**  
**8075sw 73rd Ave, APT 16**  
**33143 MIAMI US**

72 Inventor/es:

**MONTES RUIZ, Ismael**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis**

54 Título: **ESTACIÓN PARA VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS**

57 Resumen:

Estación para vehículos aéreos no tripulados o drones caracterizada porque comprende:

- una estación de control (1) fijada al terreno que a su vez comprende:
- un sistema de suministro y almacenamiento de energía (2)
- una pantalla para interfaz de usuario (4)
- un sistema de pago, preferentemente mediante tarjeta (3)
- unos medios de recepción y transmisión de las imágenes, y conexión con red remota, preferentemente con sistemas inalámbricos de comunicación (8)
- uno varios paneles solares (5) montados sobre la estación de control (1)
- unos puntos de recepción (6) de drones y que están provistos de unos medios de recarga de energía así como con un sistema de cierre de caja automático, y que pueden estar montados sobre la propia estación de control o en una estructura independiente conectada a la estación.

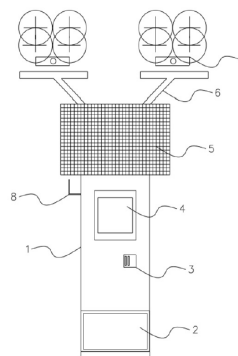


FIG 1

## DESCRIPCIÓN

### ESTACIÓN PARA VEHICULOS AEREOS NO TRIPULADOS

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una estación para vehículos aéreos no tripulados, también conocidos como drones.

10 Caracteriza a la estación objeto de la invención su especial configuración y diseño de manera que se consigue una estación que permite la transmisión y distribución de las filmaciones e imágenes aéreas capturadas por los drones, a un usuario autorizado, desde la estación, para su posterior uso, por un lado, mientras que, por otro lado, permite el control y la recarga de drones.

15 Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las vehículos aéreos no tripulados, y de manera más precisa dentro de los accesorios o elementos auxiliares que permiten el control, recarga y transmisión de imágenes capturadas.

#### 20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica son conocidos vehículos aéreos no tripulados conocidos como drones, que se caracterizan por poder ser controlados a distancia por un usuario, además de entre otras funcionalidades la de capturar imágenes y transmitir las a un dispositivo gestionado por el propietario del dron, en general, un dispositivo inteligente.

25 Sin embargo, para el vuelo no tripulado de un dron es necesario un cierto equipamiento y cumplir con las normativas, licencias y permisos de cada territorio. Lo que lo delimita su uso particular por cualquier usuario en cualquier zona.

30 Un problema adicional es la batería o sistema de recarga. Cuando el dron se queda sin batería es preciso retornarla y llevarla de nuevo a un punto de carga, que generalmente suele estar distanciado del punto en el que se está volando el dron.

35 Además, cuando son varios los drones que se están volando de manera simultánea, para la transmisión de imágenes se hace necesario contar con tantos dispositivos inteligentes

como drones se estén usando.

De esta manera, es deseable poder realizar una filmación o imagen aérea en una determinada zona sin necesidad de poseer un dron en propiedad, ni permisos o licencias de  
5 pilotaje.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar una estación que sirva de recepción, almacenamiento y transmisión de una filmación o imagen aérea realizada por drones, para su distribución a cualquier usuario autorizado, además que sirva como punto  
10 de recarga de los drones, no siendo necesario tener que buscar un punto con conexión a red. Dicha estación se describe a continuación y queda recogida en su esencialidad en la reivindicación primera.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

15 Es objeto de la presente invención una estación para drones que permite la recepción, almacenamiento y transmisión de una filmación o imagen aérea realizada por drones, para su distribución a un usuario previamente autorizado.

20 Por otro lado, la estación permite la recarga simultánea de varios drones al contar con medios de alimentación independientes de la red de distribución eléctrica.

La estación cuenta con unos medios de generación de energía, por ejemplo, mediante placas solares, un inversor, y unos medios de almacenamiento por medio de unas baterías.  
25 Por lo tanto, la estación desde un punto de vista de suministro de energía es autónoma.

Además, dispone de un sistema de validación de pago y usuario que da acceso y permite al usuario la descarga o distribución de la filmación o imagen aérea capturada por el dron. La operación de pago es totalmente manual y podrá realizarse por medio de tarjeta de crédito o  
30 pago en metálico. La estación dispone de un medio de verificación de pagos, junto con un sistema de comunicación con una entidad de verificación de la tarjeta utilizada para pagar.

La interfaz de usuario será una pantalla táctil que permitirá instruir al usuario durante todo el proceso de adquisición de filmación o imagen aérea.

35 La estación sirve para control de los drones, permitiendo una vez recibidas y almacenadas

las imágenes capturadas, su transmisión posterior a un dispositivo electrónico por medio de una conexión inalámbrica, ya sea directamente o a través de un servidor remoto; y donde la comunicación inalámbrica puede ser Bluetooth, Wi-Fi, satélite o cualquier sistema de ondas por radiofrecuencia.

5

El vehículo aéreo no tripulado o dron estará equipado con un sistema de captura de video o imagen, que pueda hacer zoom e identificar movimiento en el terreno. Además de un dispositivo de localización por GPS. El dron estará programado para volar siguiendo un trayecto previamente definido en una base de datos conectada a un sistema de información geográfica GPS que permitirá a la estación controlar el recorrido del dron y la dirección de enfoque de la cámara.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

#### EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

30

En la figura 1, podemos observar una representación esquemática de la estación de drones objeto de la invención.

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

35

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la

invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar una estación para vehículos aéreos no tripulados o drones que comprende:

- 5 - una estación de control (1) fijada al terreno que a su vez comprende:
- un sistema de suministro y almacenamiento de energía (2)
  - una pantalla para interfaz de usuario (4)
  - un sistema de pago, preferentemente mediante tarjeta (3)
  - unos medios de recepción y transmisión de las imágenes, y conexión con red
- 10 remota, preferentemente con sistemas inalámbricos de comunicación ( 8)
- uno varios paneles solares ( 5) montados sobre la estación de control (1)
- unos puntos de recepción ( 6) de drones y que están provistos de unos medios de recarga de energía así como con un sistema de cierre de caja automático, y que
- 15 pueden estar montados sobre la propia estación de control o en una estructura independiente conectada a la estación.

Gracias a las características constructivas y funcionales con las que cuenta la estación de drones, se consigue contar con medios de recarga de drones, aún en el caso de estar usándolas en lugares sin conexión a red, poder controlar y recepcionar de manera

20 simultánea las imágenes capturas por varias drones, aún en el caso de que las estuvieran transmitiendo todas ellas de forma simultánea. Pudiendo ser transmitidas de manera individual las imágenes de capturada por cada dron de manera individual a los dispositivos inteligentes que se desee, bien mediante comunicación inalámbrica, ya sea directamente o a través de un servidor remoto; y donde la comunicación inalámbrica puede ser Bluetooth, Wi-Fi, satélite o cualquier sistema de ondas por radiofrecuencia.

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de

30 ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

35

**REIVINDICACIONES**

1.- Estación para vehículos aéreos no tripulados o drones caracterizada por que comprende:

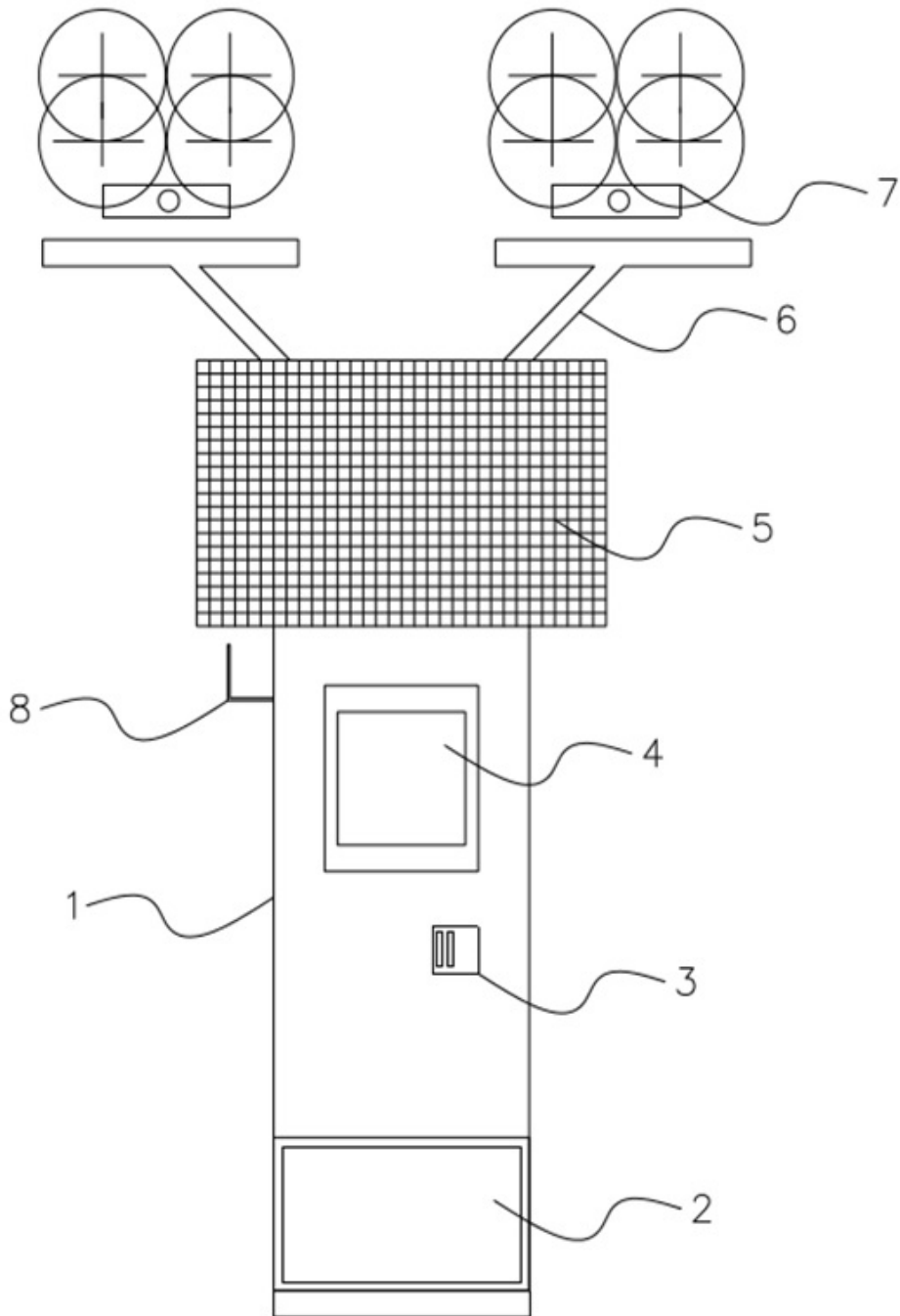
- 5 - una estación de control (1) fijada al terreno que a su vez comprende:
- un sistema de suministro y almacenamiento de energía (2)
  - una pantalla para interfaz de usuario (4)
  - un sistema de pago, preferentemente mediante tarjeta (3)
  - unos medios de recepción y transmisión de las imágenes, y conexión con red
- 10 remota, preferentemente con sistemas inalámbricos de comunicación ( 8)
- uno o varios paneles solares (5) montados sobre la estación de control (1)
- unos puntos de recepción ( 6) de drones y que están provistos de unos medios de recarga de energía así como con un sistema de cierre de caja automático, y que
- 15 pueden estar montados sobre la propia estación de control o en una estructura independiente conectada a la estación.

20

25

30

35



**FIG 1**



- ②① N.º solicitud: 201631641  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.12.2016  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B64F1/12** (2006.01)  
**B64C39/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 9387928 B1 (GENTRY NICHOLAS KRISTOFER et al.) 12/07/2016, Columna 2, línea 49 - columna 9, línea 51; figuras 1 - 8.	1
Y	US 2016247143 A1 (GHOSH DEBASHIS) 25/08/2016, Párrafos [0029 - 0030]; reivindicaciones 11-18; figura 2,	1
A	US 2015336669 A1 (KANTOR IGOR et al.) 26/11/2015, párrafos [0009 - 0034]; figuras 1 - 3.	1
A	CN 106026344 A (ZHUHAI YINTONG AGRICULTURAL SCIENCE AND TECH CO LTD) 12/10/2016, Resumen; figuras. Extraída de la base de datos WPI en EPODOC	1
A	CN 106094858 A (GUANGDONG RONGQI INTELLIGENT TECH CO LTD) 09/11/2016, Resumen; figuras. Extraída de la base de datos WPI en EPODOC	1

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  
07.12.2017

Examinador  
P. Pérez Fernández

Página  
1/4



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

B64F, B64C

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 07.12.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 9387928 B1 (GENTRY NICHOLAS KRISTOFER et al.)	12.07.2016
D02	US 2016247143 A1 (GHOSH DEBASHIS)	25.08.2016

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Falta de Actividad Inventiva

Reivindicación nº 1

Se establece el documento D01 como el más próximo del Estado de la Técnica.

Dicho documento D01 hace referencia "un sistema de estaciones multiusos para vehículos aéreos no tripulados" y contiene:

-una estación de control (150) (ver columna 5, líneas 39-52; figura 1C).

-un sistema de almacenamiento y suministro de energía (205) (ver columna 4, líneas 29-45; figuras 2A-2C).

-una pantalla para interfaz de usuario (505) (ver columna 6, líneas 29-39; figuras 5A, 5B).

-unos medios de recepción y transmisión de imágenes (625) y conexión con red remota, preferentemente con sistemas inalámbricos de comunicación (160) (ver columna 3, líneas 39-52; columna 8, líneas 32-41; figura 1C).

-uno o varios paneles solares (ver columna 4, línea 59-columna 5, línea 8; figuras 2A-2C).

-unos puntos de recepción de drones (115) que están provistos de unos medios de recarga de energía así como un sistema de cierre (305) y que pueden estar montados sobre la propia estación de control (150) (ver columna 2, líneas 49-63; columna 5, líneas 36-43; figuras 1A, 3A, 3C).

La diferencia entre el documento D01 y la reivindicación nº1 reside en que en D01 no existe un sistema de pago preferentemente con tarjeta.

El efecto técnico de esta diferencia es el pago de la descarga de imágenes capturadas por el dron.

El problema técnico objetivo es como pagar la descarga de imágenes capturadas por el dron.

Este problema y su correspondiente solución ya se encuentran en el documento D02 que hace referencia un sistema para autenticación de transacciones de pago mediante tarjeta y que se usa para pagos en drones (ver párrafo 0029).

En consecuencia, la reivindicación nº1 de la solicitud carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP 11/86).