

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 173 158**

21 Número de solicitud: 201600755

51 Int. Cl.:

G09F 21/10 (2006.01)
G09F 27/00 (2006.01)
B64C 39/02 (2006.01)
G09F 21/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.12.2016

71 Solicitantes:

FENOLL GOMEZ, Tomás (100.0%)
Maximiliano Thous Nº 11, 4º Dcha.
03204 Elche (Alicante) ES

72 Inventor/es:

FENOLL GOMEZ, Tomás;
SANTIÑO SANGUINO, Joaquín y
ZABALA CASTILLO, José Antonio

54 Título: **Dron publicitario**

ES 1 173 158 U

DESCRIPCIÓN

DRON PUBLICITARIO

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA AL QUE SE REFIERE LA INVENCIÓN**

La invención que se presenta afecta al Sector de Técnicas Industriales Diversas, Transportes, en lo referente a Transportes, Apartado de Aeronáutica incidiendo en la industria de la publicidad y en la de fabricación de dispositivos voladores no tripulados de tipo dron.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el campo de la aeronáutica existen numerosos antecedentes por la rapidez en el desarrollo de esta industria no sólo en el ámbito comercial sino, especialmente, en el bélico que es donde se ponen a prueba los grandes adelantos.

15 En este último campo se han registrado importantes innovaciones aplicadas a naves no tripuladas para evitar bajas en las contiendas y una de sus derivadas se concreta en las aeronaves tipo dron de gran movilidad, pequeño tamaño y consecuentemente de coste relativamente bajo.

20 La palabra dron viene de la asimilación de la inglesa “drone” que se traduce literalmente como “zángano” y se refiere a un vehículo aéreo no tripulado cuyas siglas en español “VANT” corresponden a las inglesas “UAV” (Unmanned Aerial Vehicle).

25 Este tipo de vehículos está alcanzando tal profusión en la actualidad que las autoridades ya ordenaron, en su momento, la preparación de normas para regular su utilización en un espacio aéreo cada vez más congestionado con la particularidad de que estas aeronaves de pequeño tamaño pueden ser y de hecho son utilizadas por cualquier persona u organización comercial.

30 Se conocen diversos modelos registrados que pasamos a citar a continuación, a título de ejemplo, para dar idea del amplio abanico de posibilidades de estas minúsculas aeronaves.

- ES 2560952 A1 Vehículo no tripulado para extinción de incendios
 - ES 1154334 U Un juguete volador
 - ES 1163359 U Dispositivo paracaídas automático para drones
 - ES 1164988 U Dispositivo aplicable a drones para el transporte y dispersión de cenizas funerarias
- 5
- ES 2542376 A1 Vehículo aéreo discoidal
 - ES 2549365 B1 Soporte volador para cámaras
 - ES 2571061 A1 Sistema de protección de hélices para vehículo aéreo no tripulado
- 10
- ES 2572188 A1 Sistema de alimentación alámbrico para vehículos aéreos no tripulados
 - ES 2582084 T3 Aparato volante
 - ES 2585251 A1 Dron invisible

15 Es tanta la variedad y abundancia de drones utilizados en la actualidad que incluso se conoce el registro ES 1161136 U que se titula Dispositivo de detección e interceptación de aeronaves no tripuladas (drones). Ello demuestra que ya existe cierta preocupación por la profusión de drones que, en muchos casos, se utilizan en funciones de vigilancia y espionaje irrumpiendo, incluso, en la intimidad de las

20 personas.

Los inventores del dispositivo que se presenta en este documento proponen la utilización de estas aeronaves no tripuladas en funciones de tipo publicitario lo cual supone una idea novedosa de la que no se conocen antecedentes.

Las características básicas de la invención se indican en el párrafo siguiente y en sucesivos párrafos se incluyen unos dibujos esquemáticos y la descripción de una

25 realización preferida por los inventores.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención que se presenta en este documento se refiere, tal como se ha apuntado

30 anteriormente, a una aeronave no tripulada comandada a distancia, es decir, del tipo

“RPA” (Remotely Piloted Aircraft), concebida para su utilización en el mundo de la publicidad.

La característica principal de este dron, es que su propia forma es la que encierra en sí misma el mensaje publicitario sirviendo de soporte para el texto e imágenes del objeto que se publicita. En efecto, su aspecto externo en forma de cilindro recto de revolución, o sea, en forma de la lata tradicional, es muy apropiado para promover cualquier bebida refrescante, bote de conserva o similar.

La propulsión se consigue con una serie de motores eléctricos o de combustión interna con hélices de eje vertical.

10 Su funcionamiento puede responder al “modo avión” o al “modo multicóptero”. En el primero se controla por radioenlace desde una emisora en tierra o en otra nave aérea o marítima; en el segundo es la propia tarjeta controladora de vuelo la que permite el vuelo autónomo estabilizado.

15 El dron publicitario puede adoptar diversas posiciones en el espacio inclinándose o girando sobre su eje virtual vertical haciendo visible toda la información que contiene la superficie lateral del cilindro y se complementa con una o dos mini cámaras digitales conectadas radioeléctricamente con el piloto que tiene el mando desde la emisora, el cual está equipado con unas gafas o monitor de visión global en primera persona que permiten la tele-inmersión del piloto en la aeronave.

20 Los motivos publicitarios pintados o ilustrados con técnicas de serigrafía o artes gráficas pueden quedar resaltados con elementos complementarios a base de luces con diodos led, emisión de música, productores de humo o lanzadores de pequeños objetos fosforescentes o de papel de plata o de diversos colores.

25 El dron publicitario, de forma cilíndrica, puede fabricarse en diversos diámetros y alturas siempre respetuosas con la normativa vigente al respecto.

Los inventores tienen en cuenta que, en el estado actual de la técnica, lo más habitual es la propulsión con motores eléctricos alimentados con baterías pero el inconveniente de esta solución es la pequeña autonomía de vuelo condicionada por la rápida descarga de las baterías.

La propulsión con motores de combustión interna, que también se contempla, supone un aumento considerable del peso total a pesar de que existen motores muy pequeños que siempre son más pesados que los eléctricos.

5 Por ello proponen, preferentemente, una solución mixta con varios motores eléctricos (uno por cada hélice), de corriente continua, alimentados con baterías recargables, complementados con un motor generador de combustión interna y depósito de combustible que va cargando de forma continua las baterías. De esta forma la autonomía se prolonga de forma sensible dependiendo de la capacidad del depósito de combustible que se pueda instalar en el dron.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se incluyen tres figuras que representan el dispositivo de la invención bien entendido que son susceptibles de pequeñas modificaciones que respeten la idea básica que se describe en este documento.

15

Figuras 1 y 2

Se representan las vistas esquemáticas en planta (Fig.1) y en alzado (Fig.2) del dron publicitario, señalándose los siguientes elementos:

- 1.- Dron publicitario
- 20 2.- Superficie soporte de publicidad
- 3.- Patas de posado
- 4.- Estructura portante
- 5.- Motor eléctrico
- 6.- Hélice
- 25 7.- Protector
- 8.- Distanciador
- 9.- Batería
- 10.- Tarjeta de control
- 11.- Antena
- 30 12.1.- Cámara inferior
- 12.2.- Cámara lateral

- 13.- Motor de combustión
- 14.- Depósito de combustible
- 15.- Depósito general
- 16.- Led
- 5 17.- Alerón estabilizador

Figura 3

En esta figura se representa esquemáticamente el dron publicitario controlado a distancia por un operador que dispone de gafas de visión total o de un monitor de visión total.

- 18.- Módulo emisor
- 19.- Gafas de visión total
- 20.- Monitor de visión total

DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Dron publicitario (1) (Figs. 1 a 3) consistente en una aeronave no tripulada comandada a distancia o de vuelo autónomo, según programas preestablecidos, concebido para finalidades publicitarias que en, una forma de realización preferida por sus inventores, tiene un aspecto externo que, por sí mismo, sugiere productos de consumo como pueden ser latas de bebidas refrescantes o botes de conserva ya que se conforma como un cilindro recto de revolución similar al de dichos productos de consumo. La superficie lateral exterior de dicho cilindro constituye la superficie soporte de publicidad (2) que admite textos o imágenes pintados o ilustrados con técnicas de serigrafía o artes gráficas.

El dron publicitario (1) objeto de la invención, dotado de varias patas de posado (3), se propulsa por medio de tres, cuatro o más motores eléctricos (5) de corriente continua, de eje vertical, solidarizados sobre una estructura portante (4) que, a su vez, se une al cilindro externo por medio de una serie de distanciadores (8). El eje de cada motor eléctrico (5) incorpora una hélice (6) de dos o más palas con un protector (7) de salvaguarda quedando alimentados mediante baterías (9), recargables.

La aeronave dispone en su interior de tarjetas de control (10) que constituyen el soporte electrónico necesario para controlar la nave según las dos modalidades previstas por sus inventores que son el modo avión y el modo multicóptero.

5 En el modo avión se establece conexión con la base de operaciones mediante ondas radioeléctricas recibidas a través de la antena (11) con la posibilidad de que el piloto responsable del control se sitúe virtualmente en el propio dron publicitario (1) con el auxilio de unas gafas de visión total (19) o, alternativamente, con un monitor de visión total (20), observando todo el panorama visible a través de una cámara inferior (12.1) o a través de una cámara lateral (12.2).

10 En el modo multicóptero el dron publicitario (1) funciona de forma autónoma gracias a los programas electrónicos de las tarjetas de control que actúan sobre los elementos de gobierno de vuelo del dron materializados en sus motores eléctricos (5) y en sus flaps o alerones estabilizadores (17). En esas condiciones puede recorrer determinados pasillos aéreos desempeñando sus funciones publicitarias o
15 haciendo tomas fotográficas o de video a través de las cámaras antes mencionadas. Además de lo que sugiere, de forma subliminal, su propia forma física como lata de refresco o bote de conserva y de lo que muestran las imágenes o textos grabados en la superficie soporte de publicidad (2), se refuerza su presencia mediante luces fijas o parpadeantes de diodos led (16) monocolor o tricolor existiendo también la
20 posibilidad de emitir música, de proyectar humo o de lanzar pequeños trozos luminiscentes de papel normal, papel de estaño o cualquier otro previamente almacenados en el depósito general (15) situado en la parte más baja del dron publicitario (1).

25 En una solución opcional, más completa, que garantiza una autonomía de vuelo muy superior a la que proporcionan las baterías (9), sus inventores conciben la incorporación de un motor generador de combustión (13) alimentado desde el depósito de combustible (14) que recarga de forma continua las baterías (9).

30 Todos los elementos que componen el dron publicitario se ordenan en el interior de la carcasa de forma concéntrica con su eje vertical virtual para permitir el paso del flujo de aire que generan sus motores de impulsión.

El dron publicitario (1) se puede fabricar en varias dimensiones de diámetro o altura, según el mensaje publicitario que se quiera transmitir, respetando siempre lo dispuesto por la normativa y legislación sobre el particular.

5 No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma.

10 Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones, pudiendo afectar tales modificaciones a la forma, al tamaño y/o a los materiales de fabricación sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1.- Dron publicitario (1) consistente en una aeronave no tripulada comandada a distancia o de vuelo autónomo, según programas preestablecidos, concebido para mostrar imágenes de contenido publicitario, **caracterizado** por tener un aspecto externo en forma de cilindro recto de revolución que presenta un área perimetral susceptible de utilización como superficie soporte de publicidad (2) que admite textos o imágenes pintados o ilustrados con técnicas de serigrafía o artes gráficas, conteniendo en el interior de su carcasa los componentes de funcionamiento del dron propiamente dicho con tres, cuatro o más motores eléctricos (5) de corriente continua, de eje vertical, solidarizados sobre una estructura portante (4) que, a su vez, se une al cilindro externo por medio de una serie de distanciadores (8) incorporando cada motor eléctrico (5) una hélice (6) de dos o más palas con un protector (7) quedando alimentados los motores eléctricos mediante baterías (9), recargables estando todo ello gobernado por los circuitos electrónicos existentes en tarjetas de control (10), que emiten y reciben por la antena (11), existiendo en la parte inferior varias patas de posado (3) para estacionar en posición vertical.

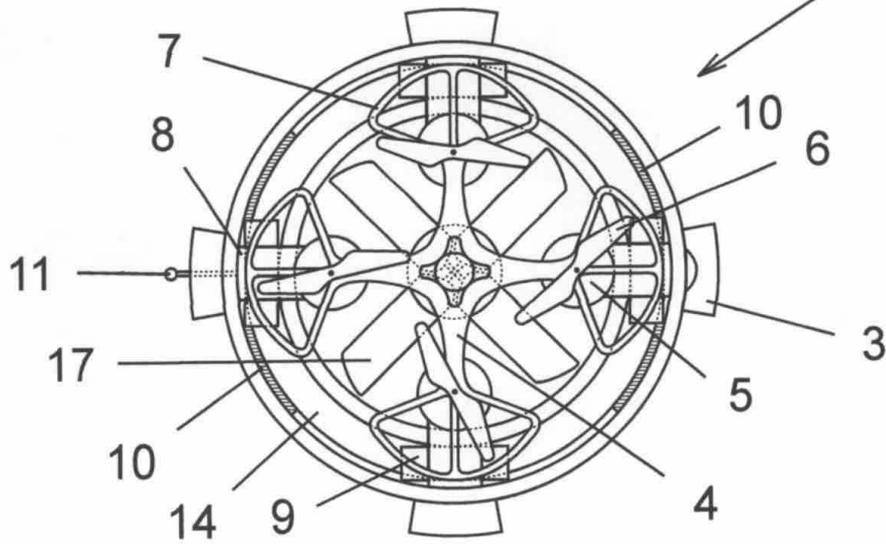
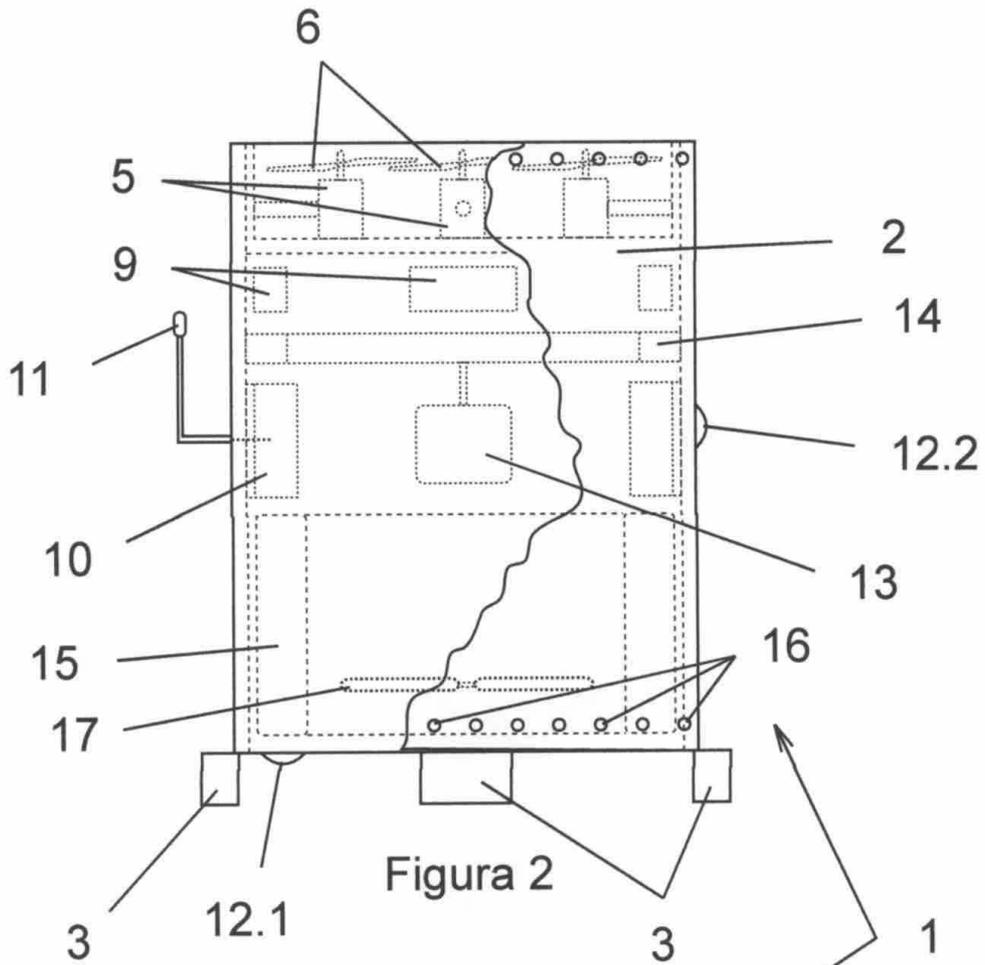
2.- Dron publicitario, según reivindicación primera, **caracterizado** porque en la forma de funcionamiento en modo avión, se gobierna desde un módulo emisor (18) que transmite las órdenes oportunas a los motores eléctricos (5) y a los servos de los alerones (17), complementado con unas gafas de visión total (19) o con un monitor de visión total (20) quedando el operador virtualmente situado en el propio dron publicitario (1) con la posibilidad de ver a través de una cámara inferior (12.1) o, alternativamente, a través de una cámara lateral (12.2).

3.- Dron publicitario, según reivindicación primera, **caracterizado** porque en modo de funcionamiento multicóptero, hay una tarjeta controladora de vuelo que permite el vuelo autónomo estabilizado y porque puede ser programado para recorrer determinados pasillos aéreos desempeñando sus funciones publicitarias o haciendo fotografías o videos mediante las cámaras antes mencionadas.

4.- Dron publicitario, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque su misión publicitaria se potencia mediante luces fijas o parpadeantes de diodos led (16) monocolor o tricolor con el complemento de emitir música, de proyectar humo

o de lanzar pequeños trozos luminiscentes de papel previamente almacenados en el depósito general (15).

- 5.- Dron publicitario, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque incorpora un motor generador de combustión interna (13), alimentado desde un depósito de combustible (14), que recarga de forma continua las baterías (9).



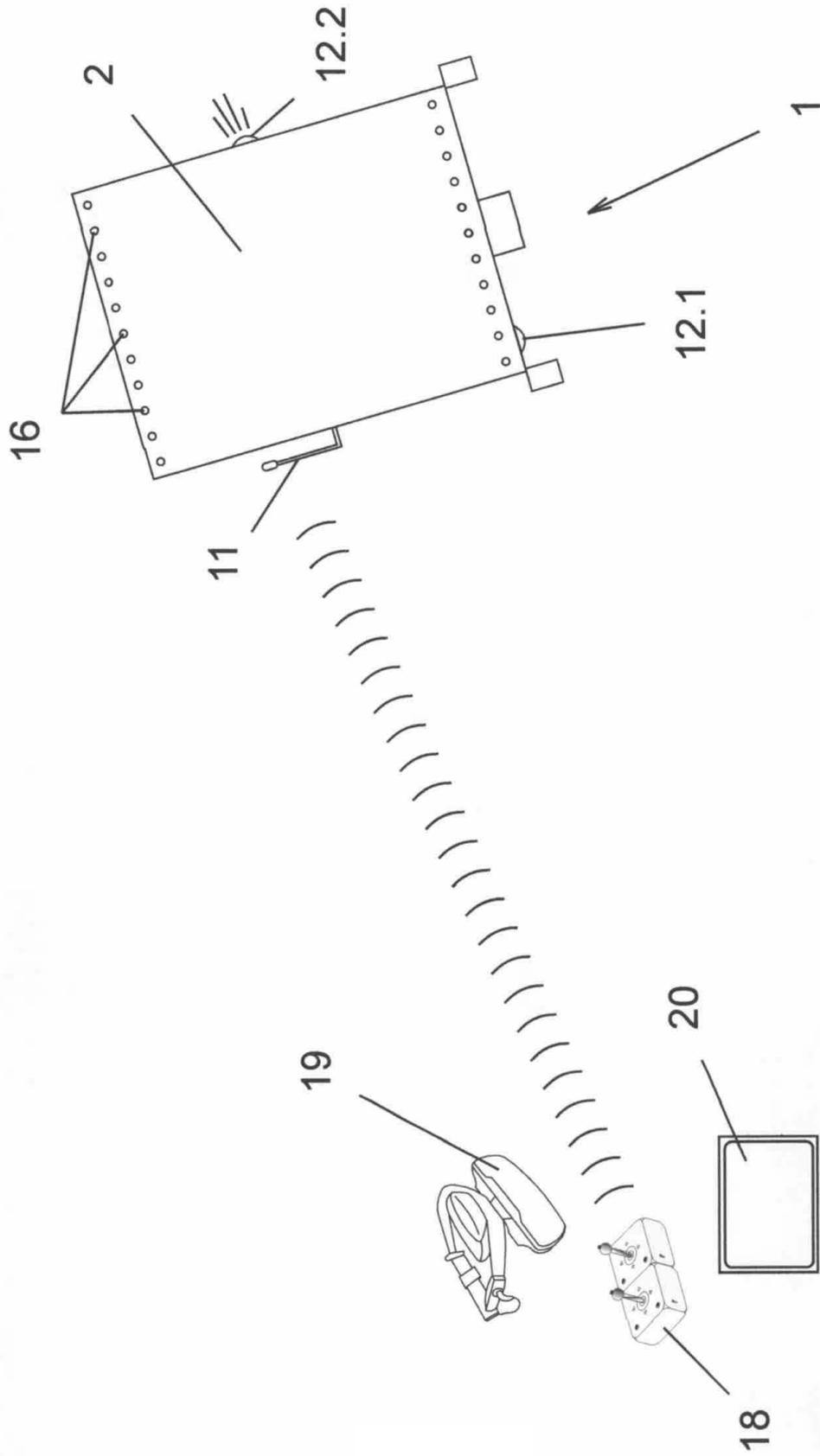


Figura 3