

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 181 645**

21 Número de solicitud: 201600652

51 Int. Cl.:

B64C 39/02 (2006.01)

A62C 3/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.04.2017

71 Solicitantes:

**DAVILA MILLAN, César (100.0%)
Camilo José Cela nº1-5º-A
36208 Vigo (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**DAVILA MILLAN, César y
FASERO LAIZ, Antonio**

54 Título: **Equipo de drones para vigilancia y asistencia contra incendios forestales**

ES 1 181 645 U

DESCRIPCIÓN

Equipo de drones para vigilancia y asistencia contra incendios forestales.

5 Sector de la técnica

El sector de los drones, o vehículos aéreos no tripulados, es un sector en pleno desarrollo. Es un sector que produce vehículos capaces de volar sin necesidad de piloto. Mediante vuelos automáticos programados o mediante pilotajes a distancia, dichos vehículos nos proporcionarán en un futuro próximo, múltiples servicios tanto a nivel público como privado.

Antecedentes de la invención

Existen multitud de drones de distintos tipos, tamaños precios y características. Diseñados para multitud de tareas y funciones. Aunque ya se empiezan a usar a nivel profesional, público y comercial, por el momento la mayoría de los drones que se venden se usan con fines meramente lúdicos.

20 Explicación de la invención

El equipo de drones en cuestión, y objeto de registro son un equipo de drones que serían situados en puntos estratégicos con alto riesgo de sufrir incendios forestales, o en lugares en los que a pesar de no ser elevado el riesgo, si lo sería el daño causado por estos incendios (como parques naturales o zonas cercanas a población).

Dichos drones tienen una función múltiple: (disuadir, perseguir, alertar, informar).

La primera de las funciones es meramente disuasoria, ya que la gran mayoría de incendios forestales en España son provocados, estos drones realizarán vuelos por la zona a cubrir y proteger, vuelos periódicos programados automáticamente hasta el fin de la autonomía de vuelo. Momento en el que volverían a la base para recargarse y volver a salir en un nuevo vuelo, todo esto de manera automática.

Al portar una cámara con la que grabar sus vuelos, la existencia de estos drones y el conocimiento por parte de los lugareños de la misma, sería un elemento fuertemente disuasorio, por el miedo a ser grabados y descubiertos en el momento de provocar el incendio.

La segunda función es una función de registro y seguridad. En caso de localizarse un incendio, uno de los operarios podría hacerse cargo del pilotaje manual de dron y sobrevolar la zona en busca de personas o vehículos cercanos al foco. Estas grabaciones y las realizadas en los vuelos de rutina serían de gran valor para posteriores investigaciones policiales.

La tercera función es una función de vigilancia. Los drones en cuestión están equipados con cámaras térmicas, por lo que podrán localizar, en sus vuelos de rutina, los focos de fuego mucho antes de que estos se propaguen.

Esta función permite, además de localizar focos de manera prematura, localizar también pequeñas (y peligrosas) fogatas hogueras o quemas ilegales. Ya que estas pequeñas hogueras campestres o quemas irregulares de rastrojos son una causa habitual de incendios.

La cuarta función es una función de información *in situ* y en tiempo real. Una vez propagado el incendio un equipo de pilotos de drones se haría cargo del control manual de cada uno de los drones de manera que estos sobrevolarían el incendio enviando información real e instantánea a los equipos de extinción. Los drones están dotados con un equipo que consta de diversos aparatos de medida (como anemómetro barómetro y termómetro, etc dependiendo del proyecto concreto) por lo que las informaciones de temperatura, presión, velocidad del viento cámaras térmicas, imágenes cercanas y demás datos en tiempo real, serán de un incalculable valor para las labores de control, primero, y extinción después.

Realización preferente de la invención

La fabricación de drones es una industria en continuo desarrollo y evolución. La construcción de dicho equipo de drones siguiendo las especificaciones y necesidades de dicho proyecto, no es un hándicap tecnológico.

El equipo de drones estará formado por varias categorías de drones, desde los más básicos para vuelos de rutina, hasta los más complejos para vuelos informativos en caso de que el incendio ya se haya propagado.

El más básico de los drones, diseñado para los vuelos de rutina y de vigilancia es el más ligero y consta de cámara de grabación y de cámara térmica, además de la tecnología necesaria para la automatización o control manual de sus vuelos.

El más completo de los tipos de drones, que entra en acción una vez localizado un foco, está ya dotado, también, con la instrumentación y equipo necesario para informar de los datos y características del incendio.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo de drones para vigilancia y asistencia contra incendios forestales **caracterizado** por constar de drones, dotados con cámaras de video y fotos, cámaras térmicas, equipos de medida (como anemómetro, barómetro y termómetro), con los que generar y enviar *in situ* y en tiempo real, informaciones múltiples (como temperatura, presión, velocidad del viento, imágenes térmicas, imágenes cercanas, etc).
- 10 2. Equipo de drones para vigilancia y asistencia contra incendios forestales según reivindicación 1 **caracterizado** por constar de drones, dotados de un sistema de software y antenas 4G que permite enviar a la base, vía internet, los datos recogidos durante sus vuelos.
- 15 3. Equipo de drones para vigilancia y asistencia contra incendios forestales según reivindicaciones 1 y 2 **caracterizado** por constar de drones, dotados de un sistema de software y GPS que permite al dron efectuar vuelos programados en tiempo y recorrido, y volver a la base para recargar las baterías de manera automática, antes de continuar con sus siguientes vuelos programados.
- 20