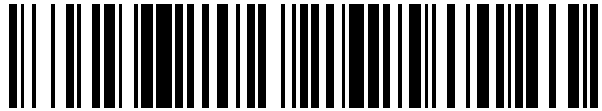


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 004**

21 Número de solicitud: 201730010

51 Int. Cl.:

H02G 7/20 (2006.01)

B64C 39/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

05.01.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.07.2018

71 Solicitantes:

**HEMAV TECHNOLOGY, S.L. (100.0%)
CL ESTEVE TERRADES, NUM 1, ED RDIT
08860 CASTELLDEFELS (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**SALA CAPDEVILA, Gil;
FERRAZ PUEYO, Carlos;
MATEO MORROS, Pau;
RIERA MALLOL, David y
MAS RICO, Antoni**

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL TENDIDO DE CABLE ELECTRICO Y PROCEDIMIENTO**

57 Resumen:

Dispositivo para el tendido de cable eléctrico y procedimiento.

Dispositivo para asistencia en el tendido de cable eléctrico que dispone de un sistema de sujeción del cable que comprende un motor con un interruptor activable mediante una señal inalámbrica que desplaza un pasador de sujeción de cable desde una primera posición de tope en la que el pasador recorre una apertura hasta una segunda posición en la que el pasador deja libre la citada apertura permitiendo la liberación del cable sujetado en el pasador.

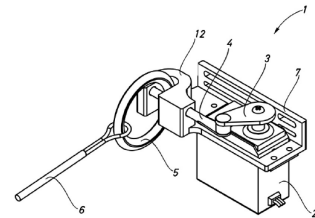


Fig.1

ES 2 675 004 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el tendido de cable eléctrico y procedimiento

- 5 El objetivo de la presente invención es un dispositivo para realizar la operación de tendido de cables para el transporte y distribución de energía eléctrica con la ayuda de drones o UAVs (Unmanned Aerial Vehicle).

Se entiende por dron un vehículo aéreo no tripulado, también por sus siglas VANT, lo que en
10 inglés se denomina “Unmanned Aerial Vehicle” también conocido por sus siglas UAV o “Remotely Piloted Aircraft” también conocido por sus siglas sus siglas en inglés RPA. Particularmente el vehículo aéreo no tripulado en la presente invención es de despegue y aterrizaje vertical, habitualmente denominados VTOL (siglas de la expresión inglesa “Vertical Take-off and Landing”). De aquí en adelante en todo el texto de la presente invención se
15 utilizará el acrónimo UAV VTOL para referirse a vehículo aéreo no tripulado de despegue y aterrizaje vertical, por ser una expresión extendida en el sector de la invención.

En la presente invención, la expresión: “calle libre de vegetación arbolada para facilitar el procedimiento de tendido” es lo que comúnmente se conoce como calle de tendido. Dicha
20 calle es necesaria para ejecutar el tendido del cable eléctrico sin obstáculos de árboles o vegetación.

Las líneas aéreas de transporte y distribución de energía eléctrica están sujetas a una normativa que las obliga a respetar unas distancias de seguridad con respecto a la
25 vegetación, de modo que se evite el riesgo de causar incendios por inducción. Se entiende por calle de seguridad la zona de protección de una línea eléctrica para evitar interrupciones de servicio o posibles incendios, y en España está regulada por el Real Decreto 337/2014.

La operación de un UAV VTOL está condicionada por la legislación vigente. La última
30 normativa de referencia en España se establece en el Real Decreto ley 8/2014, de 4 de julio.

Los principales condicionantes para desarrollar la operación de tendido del cable son los siguientes:

- 35 - Solamente se permiten vuelos de producción y mantenimiento del fabricante u organizaciones de mantenimiento.

- Sólo se puede operar en zonas fuera de aglomeraciones de edificios o ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre, en espacio aéreo no controlado.
- La altura máxima de vuelo está limitada a 120 m y a línea de vista.
- El piloto que opera la aeronave debe ser mayor de edad, disponer de certificado médico y acreditar unos conocimientos.
- Es necesaria la identificación de la aeronave y del operador.
- Se requiere una solicitud de autorización previa a la Agencia Española de Seguridad Aérea (AESA).
- La velocidad del viento debe ser inferior a 10 km/h y sin precipitaciones.

5

10

En el estado actual de la técnica son conocidas diferentes metodologías para el tendido del cable eléctrico.

El procedimiento habitual para tender líneas de cable eléctrico es el siguiente:

15

Primero se pasa una cuerda por unas poleas instaladas en las crucetas del apoyo de origen en la primera torre eléctrica. Seguidamente por distintos medios (vehículo todo terreno, tractor, a mano etc.) se tira de la cuerda hasta llegar al siguiente apoyo y esta se sube a las poleas instaladas en dicho segundo apoyo o torre eléctrica. Es necesario para ello disponer de una calle de tendido.

20

Después se realiza el mismo procedimiento llevando la cuerda hasta el siguiente apoyo. Una vez pasada la cuerda en toda la serie de apoyos, esta se ata a un cable piloto, y mediante máquinas de tiro y freno se pasa el cable piloto o cable guía por toda la serie de apoyos o torres eléctricas.

25

Finalmente se repite la operación engancho el cable piloto a los cables conductores y se tira del cable conductor hasta tenerlos todos tendidos finalizando la operación.

30

La calle de tendido, puede ser distinta a la calle de seguridad; es decir puede ocurrir que en zonas en las que la vegetación es compatible con la línea eléctrica, sea necesario abrir una calle de tendido por su instalación. Esto implica una serie de desventajas del estado de la técnica actual:

35

- Afección a la vegetación, lo que provoca un impacto medioambiental negativo especialmente acusado en el caso de masas de frondosas autóctonas.

- Necesidad de solicitar permisos de cortado de vegetación al órgano responsable de la gestión de estas masas forestales.
- Retrasos en la construcción de la línea.
- Sobrecostes de la operación.

5

El problema de la calle de tendido se ha intentado resolver de muy diversas formas, se han hecho pruebas con ballestas, cohetes, vehículos de aerodelismo etc., sin resultados satisfactorios. Actualmente la solución más habitual es recurrir al tendido de cable eléctrico con helicóptero, para ello se le engancha al helicóptero directamente la cuerda piloto, que va pasándose de apoyo en apoyo. Evitando así la necesidad de una calle de tendido ya que este se realiza por vía aérea.

10

Este procedimiento mediante el helicóptero tiene una serie de inconvenientes:

15

- Disminuye la seguridad de la operación ya que aumenta el riesgo de sufrir accidentes graves.
- Se dispara la emisión de gases de efecto invernadero al usar un helicóptero. Además el ruido del robot del helicóptero provoca molestias en la fauna y personas.
- Aumenta los costes de la operación respecto las técnicas conocidas.

20

El objetivo de esta invención es dar a conocer un nuevo dispositivo para el tendido del cable eléctrico que aporte una solución a los inconvenientes anteriormente citados y que permita mediante un dron, una colocación fácil del cable eléctrico en los apoyos o torres eléctricas sin necesidad de realizar una calle de tendido, y una abertura automática del sistema sujeción del cable eléctrico al dron en su punto óptimo durante la operación de tendido del cable.

25

Este dispositivo permite la utilización de UAV VTOL en las operaciones de tendido de cable, pudiendo prescindir de esta manera de la intervención humana directa.

30

Con objeto de dar solución a los problemas antes planteados, la presente invención da a conocer un dispositivo para tendido de cable eléctrico caracterizado porque dispone de un sistema de sujeción del cable que comprende un motor (preferentemente un servomotor) con un interruptor activable mediante una señal (preferentemente inalámbrica o automática) que desplaza un pasador de sujeción de cable desde una primera posición de tope en la que

35

el pasador recorre una abertura hasta una segunda posición, en la que el pasador deja libre la citada abertura permitiendo la liberación del cable sujetado en el pasador.

5 Preferentemente el pasador se desplaza de manera guiada entre dos paredes paralelas separadas por dicha abertura y perpendiculares al movimiento de dicho pasador, disponiendo cada pared de un orificio donde se introduce el pasador.

10 Preferentemente dicho sistema de sujeción entre el cable y el dispositivo para tendido del cable dispone de un anillo de seguridad que une el cable eléctrico con el pasador.

Preferentemente dicho anillo de seguridad es un fusible mecánico que se abre o rompe al superar una tensión límite.

15 Preferentemente el citado cable dispone de al menos una bandera para permitir conocer la distancia en la que se sitúa el dron respecto la posición de un observador y poder discernir si el cable sigue enlazado al dron.

Preferentemente el citado cable dispone de al menos un peso de tensado de dicho cable.

20 La presente invención también da a conocer un vehículo aéreo no tripulado (VANT) con sistemas de propulsión, de despegue y de aterrizaje vertical caracterizado porque comprende el dispositivo para tendido de cable eléctrico.

25 Además la presente invención también da a conocer el uso del vehículo aéreo (VANT) para tender cable de una línea eléctrica.

La presente invención también da a conocer un procedimiento de tendido de cable eléctrico utilizando el dispositivo caracterizado porque un vehículo aéreo opera siguiendo los siguientes pasos:

30 - Se engancha un cable al vehículo, y este despegue tirando del mismo mediante el dispositivo de sujeción del cable.

- El vehículo es guiado por un sistema de navegación autónomo o manual monitorizado desde una estación de tierra.

35 - Cuando el vehículo llega a las coordenadas de destino automáticamente suelta el cable mediante el movimiento del pasador movido por el motor.

- Una vez pasado el cable entre las dos torres eléctricas, este cable sirve de guía, y se le van enganchando sucesivamente cables de mayor grosor hasta pasar el cable eléctrico tirado con máquinas de tiro y freno en los extremos del cable.

- 5 Una ventaja del tendido del cable mediante un dron es que con unos costes de operación muy reducidos se consigue evitar la necesidad de ejecutar mediante trabajos de tala la calle de tendido, necesaria en zonas forestales hasta el momento, a no ser que se usaran métodos notablemente más costosos, y con mayor riesgo, como el helicóptero.
- 10 Además se reducen las molestias sobre la fauna y la población derivadas del ruido y trasiego de personal de obra, ya que dichas molestias son mínimas en la operación para tendido del cable eléctrico mediante dron.

Se disminuye la huella de carbono, tanto de forma directa (supone un sensible ahorro de
15 emisiones), como indirecta: al disminuir la tala de arbolado.

También se reduce el riesgo de accidentes frente al resto de metodologías de tendido, especialmente con respecto al tendido con helicóptero, pero también respecto a las talas de arbolado.

20 La invención también permite dar solución a problemas técnicos a la operación en lugares complicados, como tendido sobre líneas en tensión, líneas de ferrocarril, grandes masas de agua etc.

25 Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización de la disposición publicitaria, objeto de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de tendido del cable eléctrico.

30 La figura 2 muestra una vista en planta de un dispositivo de tendido del cable eléctrico de la figura 1.

La figura 3 muestra un esquema general de un dron equipado con el dispositivo de tendido
35 del cable eléctrico de la figura 1 y 2.

Las figuras 1 y 2 muestran un ejemplo de realización de un dispositivo de tendido del cable -1- que dispone de un motor -2- y una superficie de sujeción -7- para unión a un dron (ver figura 3). Dicha superficie de unión -7- une el dispositivo -1- al dron -8- mediante elementos de unión por ejemplo tipo tuercas y pernos.

5

A dicho dispositivo -1- se sujeta el cable -6- mediante un anillo de seguridad -5- que se mantiene unido al dispositivo de tendido del cable -1- por medio del pasador -4- que atraviesa el anillo -5- y la pieza alojadora -12- en forma de gancho en sus dos orificios. Dicha pieza alojadora -12- tiene forma de U formando el alojamiento donde se sitúa el anillo -5- para unirse al citado dispositivo -1- mediante el paso del pasador -4- por el interior del anillo -5-.

10

Dicha superficies -7- unen al dron -8- con el dispositivo a través de unas tuercas, no mostradas en las figuras,

15

Dicho motor -2- mueve mediante un accionador -3- el pasador -4- desde una primera posición de tope cerrada o cierre, en la que el pasador -4- atraviesa los dos orificios de la pieza alojadora -12- cerrando la pieza, a una segunda posición de abertura del pasador, en la que el pasador esta situado solo en el interior de un orificio dejando libre el alojamiento de la pieza alojadora. Dicha segunda posición, no mostrada en las figuras, deja libre la totalidad del alojamiento donde se sitúa el anillo de seguridad -5-, liberando el anillo de seguridad -5- y a su vez el cable -6-.

20

En la citada posición de cierre, el pasador -4- atraviesa los dos orificios de la pieza alojadora -12- y también el anillo de seguridad -5- como se puede ver en las figuras 1 y 2. Fijando de esta forma el anillo de seguridad -5- en el dispositivo -1- para el tendido de cable eléctrico.

25

Dicho anillo de seguridad -5- dispone de un sistema no representado en las figuras, que permite la abertura del anillo de seguridad en casos de una tensión elevada en el cable, por ejemplo a través de un fusible mecánico. De ese modo en el caso que dicho cable -6- se haya quedado enganchado a un árbol durante la operación de tendido del cable eléctrico, el anillo de seguridad -5- actúa como un fusible mecánico, es un sistema de seguridad que permite romper la unión entre el cable -6- a través del anillo -5- y el dispositivo -1- unido al dron -8-. Dicha tensión máxima a la que abre el anillo de seguridad -5- es configurable dependiendo del diseño del anillo de seguridad -5-. Se puede configurar mediante diseño,

35

por ejemplo, que el anillo de seguridad -5- se rompa para un determinado valor de tensión, abriéndose y liberando el cable -6-.

5 La figura 3 muestra un esquema general de la operación de tendido del cable donde se puede apreciar el dispositivo -1- de tendido del cable unido al dron -8-.

El cable -6- dispone de un peso -10- a fin de tensar dicho cable para su correcto funcionamiento en la operación de tendido.

10 Las banderas -9- a lo largo del cable -6- permiten a un observador externo (e.g. operador del sistema, observador externo, etc.) conocer a la distancia a la que se encuentra mediante una extrapolación entre la distancia observada entre las banderas y sabiendo la distancia real entre estas banderas, permitiendo así operar mejor dicho dron con más seguridad.

15 El rodillo -11- permite el guardado del cable -6- durante la operación de tendido. Dicho rodillo -11- dispone de un sistema de seguridad adicional no representado en las figuras que permite cortar el cable -6- en caso de enganche de dicho cable -6- con un obstáculo. Adicionalmente, el rodillo -11- puede presentar un sistema de tensión/frenado de cable en la bobina.

20

La presente invención da a conocer un procedimiento de tendido de cable eléctrico utilizando el dispositivo para el tendido del cable basada en tecnología dron que opera de la siguiente forma:

25 - En primer lugar se engancha un hilo de elevada resistencia al dron, y este despegando tirando del mismo mediante un dispositivo de sujeción del hilo o cable.

- El vuelo es guiado por un sistema de navegación asistido desde un ordenador. Cuando llega a las coordenadas de destino automáticamente suelta el hilo mediante el movimiento de un pasador movido por un motor.

30 - Una vez pasado el hilo entre los dos vanos, este sirve de guía, se le van enganchando sucesivamente cuerdas de mayor grosor hasta pasar la cuerda piloto.

- Por último la operación de tendido se realiza normalmente con máquinas de tiro y freno en los extremos.

35 Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser

variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, todas las variantes y equivalentes quedarán incluidas dentro del alcance de la presente invención si se pueden considerar

5 comprendidas dentro del ámbito más extenso de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para tendido de cable caracterizado porque dispone de un sistema de sujeción del cable que comprende un motor con un interruptor activable mediante una señal que
5 desplace un pasador de sujeción de cable desde una primera posición de tope en la que el pasador recorre una abertura hasta una segunda posición en la que el pasador deja libre la citada abertura permitiendo la liberación del cable sujetado en el pasador.
2. Dispositivo para tendido de cable, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el
10 pasador se desplace de manera guiada entre dos paredes paralelas separadas por dicha abertura y perpendiculares al movimiento de dicho pasador, disponiendo cada pared de un orificio donde se introduce el pasador.
3. Dispositivo para tendido de cable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
15 caracterizado porque dicho sistema de sujeción entre el cable y el dispositivo para tendido del cable dispone de un anillo de seguridad que une el cable con el pasador.
4. Dispositivo para tendido de cable, según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho
20 anillo de seguridad es un fusible mecánico que se abre o rompe al superar una tensión límite.
5. Dispositivo para tendido de cable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el citado cable dispone de al menos una bandera.
6. Dispositivo para tendido de cable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
25 caracterizado porque el citado cable dispone de al menos un peso de tensado de dicho cable.
7. Vehículo aéreo no tripulado con sistemas de propulsión, de despegue y de aterrizaje vertical caracterizado porque comprende el dispositivo para tendido de cable según
30 cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
8. Uso del vehículo aéreo de la reivindicación 7 para tender cable de una línea eléctrica.
9. Procedimiento de tendido de cable eléctrico utilizando el dispositivo según cualquiera de
35 las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque un vehículo aéreo según reivindicación 7 opera siguiendo los siguientes pasos:

- Se engancha un cable al vehículo, y este despega tirando del mismo mediante el dispositivo de sujeción del cable.
- El vehículo es guiado por un sistema de navegación autónomo o manual monitorizado desde una estación de tierra.
- Cuando el vehículo llega a las coordenadas de destino automáticamente suelta el cable mediante el movimiento del pasador movido por el motor.
- Una vez pasado el cable entre las dos torres eléctricas, este cable sirve de guía, y se le van enganchando sucesivamente cables de mayor grosor hasta pasar el cable eléctrico tirado con máquinas de tiro y freno en los extremos del cable.

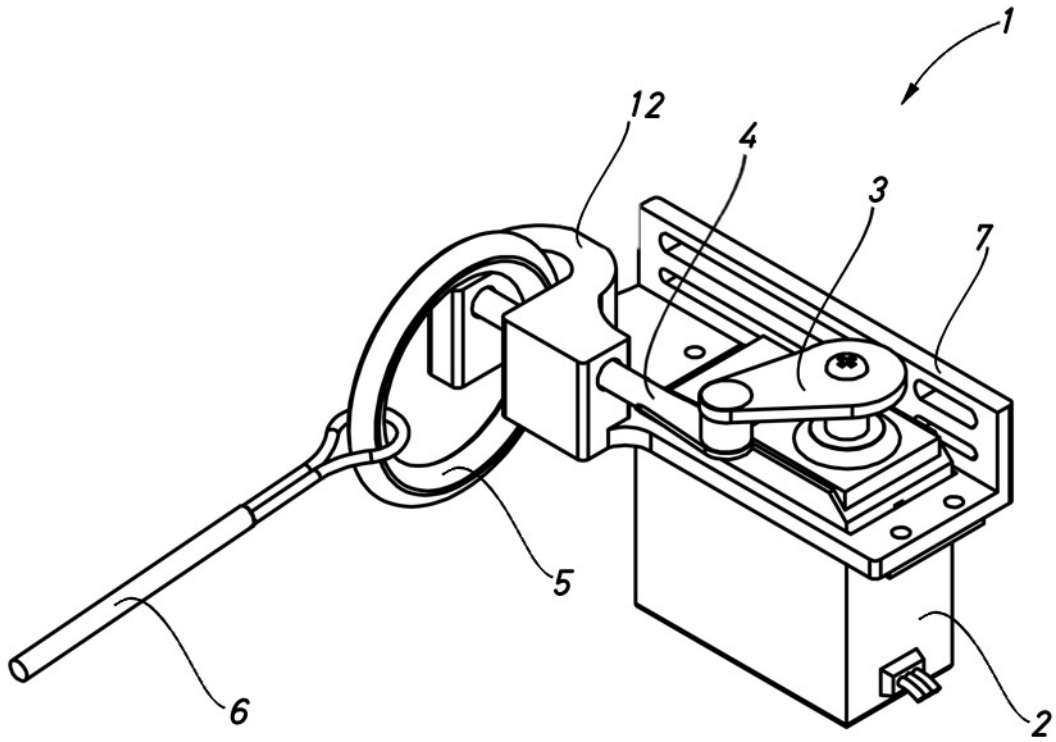


Fig.1

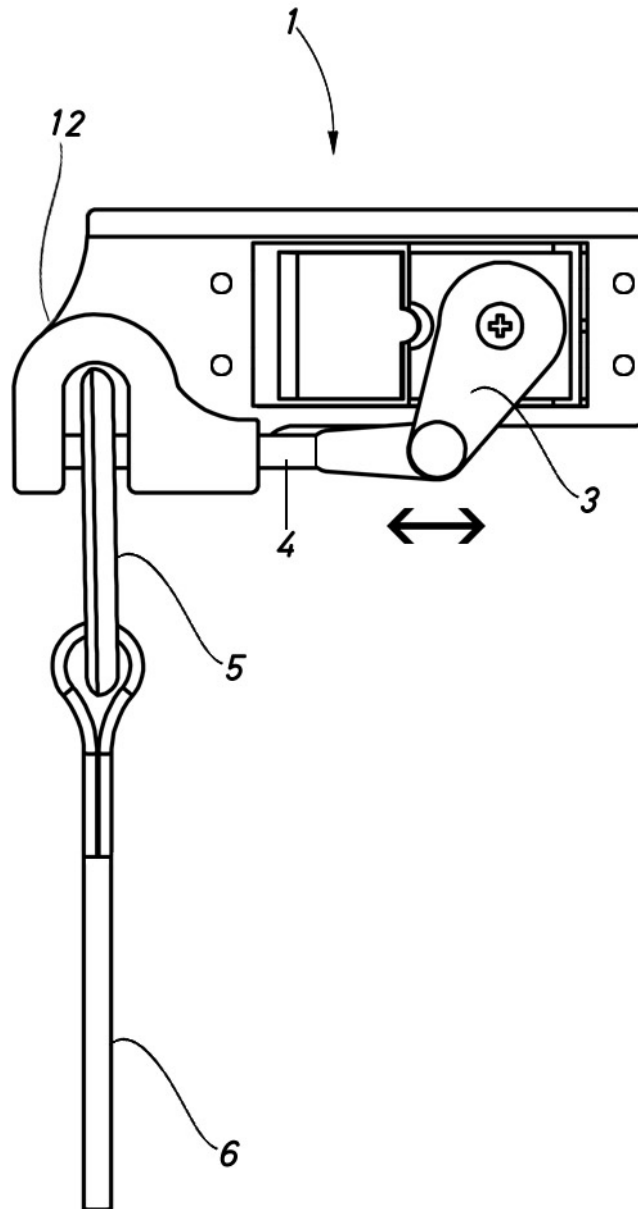


Fig.2

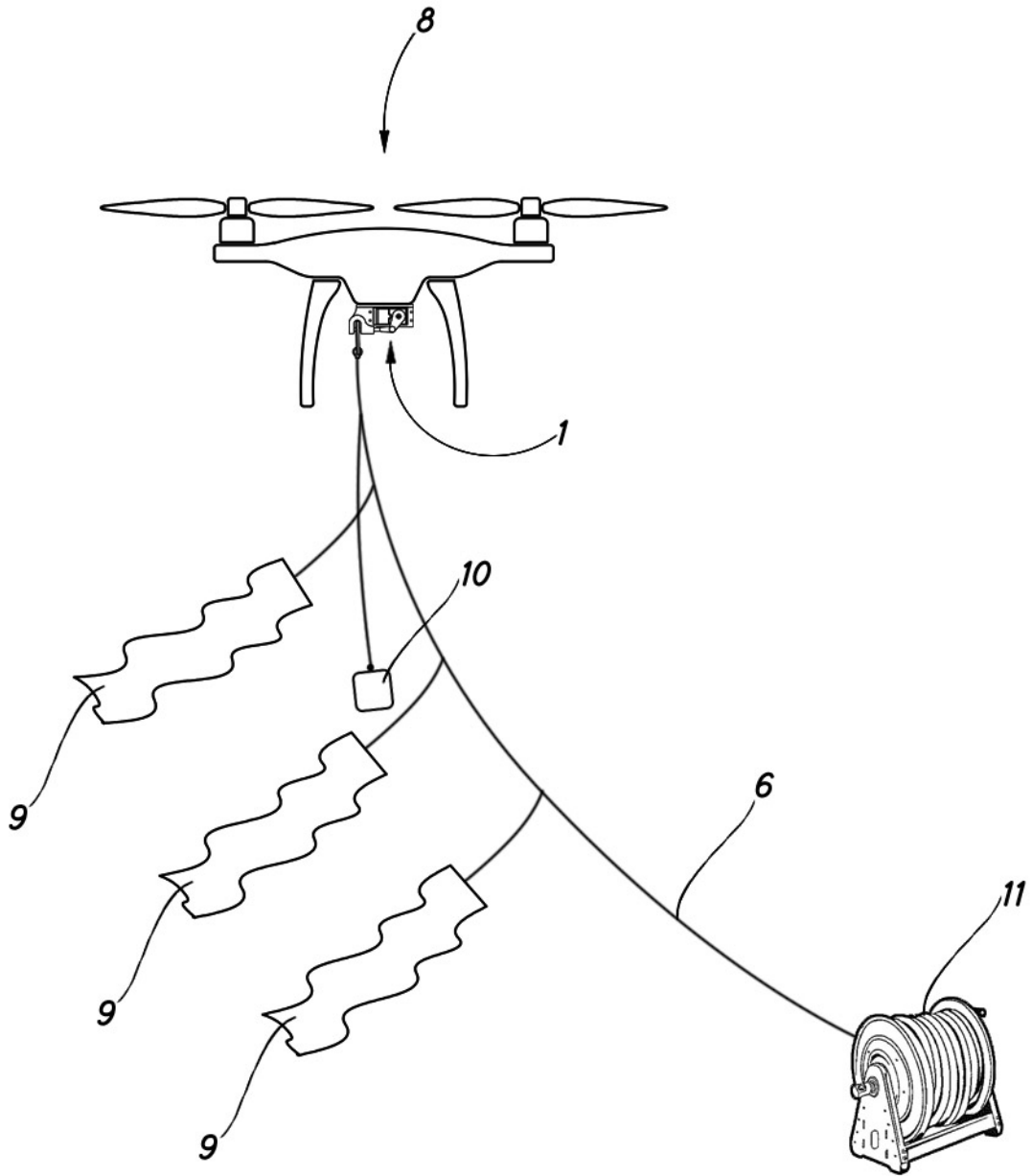


Fig.3



- ① N.º solicitud: 201730010
 ② Fecha de presentación de la solicitud: 05.01.2017
 ③ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.: **H02G7/20** (2006.01)
B64C39/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2016023761 A1 (MCNALLY JONATHAN) 28/01/2016, Figuras 3, 5, 7, 8, 12, 14,20 y 21; párrafo [83].	1-9
X	HEMAV. TENDIDO-DE-CABLE-ELECTRICO-CON-DRONES. 12/04/2016 [en línea][Recuperado el 22/09/2017]. Recuperado de Internet <URL: https://web.archive.org/web/20160412155341/http://www.hemav.com:80/proyecto/tendido-guia-conductores-basoina/ >	9
A	US 7398946 B1 (MARSHALL PATRICK T) 15/07/2008, Columna 5, líneas 25 - 42; figura 2.	1-3
A	US 4716635 A (FLOCCHINI ANDREW J) 05/01/1988, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, Figuras 1 - 3.	3 y 4
A	US 9422139 B1 (BIALKOWSKI JOSHUA JOHN et al.) 23/08/2016, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, figura 6.	1
A	US 7732708 B1 (PEABODY ALAN B) 08/06/2010, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, Figura 13.	3

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 21.09.2017	Examinador R. Molinera de Diego	Página 1/4
--	------------------------------------	---------------

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

H02G, 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: 21.09.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	NO

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 2016023761 A1 (MCNALLY JONATHAN)	28.01.2016
D02	HEMAV. TENDIDO-DE-CABLE-ELECTRICO-CON-DRONES. [en línea][Recuperado el 22/09/2017].Recuperado de Internet <URL: https://web.archive.org/web/20160412155341/http://www.hemav.com:80/proyecto/tendido-guia-conductores-basoinsa/ >	12.04.2016
D03	US 7398946 B1 (MARSHALL PATRICK T)	15.07.2008
D04	US 4716635 A (FLOCCHINI ANDREW J)	05.01.1988
D05	US 9422139 B1 (BIALKOWSKI JOSHUA JOHN et al.)	23.08.2016
D06	US 7732708 B1 (PEABODY ALAN B)	08.06.2010

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

De todos los documentos recuperados del Estado de la Técnica se considera que el documento D01 es el más próximo a la solicitud que se analiza. A continuación se comparan las reivindicaciones de la solicitud con este documento.

Primera reivindicación:

El documento D01 muestra un dispositivo que dispone de un sistema de sujeción del cable que comprende un motor con un interruptor activable mediante una señal que desplaza un pasador de sujeción de cable que se desplaza desde una primera posición de tope en la que el pasador recorre una abertura, hasta una segunda posición en la que el pasador deja libre la citada abertura permitiendo la liberación del cable sujetado en el pasador (fig 20).

Aunque el sistema del documento D01 se utiliza para otro fin que para tendido de cable, es apto para tendido de cable también, es más en el Estado de la Técnica la utilización de drones en tendido de cable está divulgada (véase el documento <http://www.hemav.com:80/proyecto/tendido-guia-conductores-basoinsa/>)

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación primera parece que no implica actividad inventiva, tal y como se define en el Artículo 8 de la Ley Española de Patentes, Ley 11/1986 del 20 de Marzo.

Segunda reivindicación:

Parece que lo que se pretende proteger en esta reivindicación es el funcionamiento habitual de un pasador.

Por tanto, la segunda reivindicación parece que carece de actividad inventiva.

Tercera reivindicación:

En los documentos citados con A se divulga esta característica que simplemente reivindica el disponer de un anillo entre el cable y el sistema de sujeción del cable.

Por tanto, la tercera reivindicación parece que no implica actividad inventiva.

Cuarta reivindicación:

El uso de fusibles mecánicos en tendido de cable es una práctica habitual, se cita con A el documento US4716635 que divulga este conocimiento común.

Por tanto, la cuarta reivindicación parece que no implica actividad inventiva.

Reivindicaciones quinta y sexta:

Estas reivindicaciones no poseen características técnicas que en combinación con las características técnicas de las reivindicaciones de las que dependen las confieran actividad inventiva.

Por lo tanto, el objeto de las reivindicaciones quinta y sexta parece que no implicarían actividad inventiva.

Reivindicaciones séptima y octava:

Al no parecer que implique actividad inventiva el dispositivo de tendido de cable, el vehículo aéreo que comprende dicho dispositivo parece que tampoco implicaría actividad inventiva y como consecuencia de ello el uso del vehículo aéreo tampoco que parece que implicaría actividad inventiva.

Reivindicación novena:

El documento <http://www.hemav.com:80/proyecto/tendido-guia-conductores-basoinsa/> divulga el procedimiento descrito en esta reivindicación.

Por tanto, parece que la reivindicación novena no implicaría actividad inventiva.

Tal como indica el artículo 5.2.c del Reglamento 2245/1986 de ejecución de la Ley de Patentes, y con objeto de obtener una mejor comprensión de la invención, se sugiere que en fases posteriores del procedimiento se incluya en la descripción una indicación de los documentos citados, comentando cuál es la aportación más importante que hace al Estado de la Técnica.

Dicha indicación no puede ampliar el objeto de la invención, tal y como fue originalmente presentada.