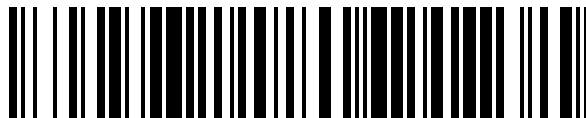


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 206 593**

21 Número de solicitud: 201830075

51 Int. Cl.:

**B64C 39/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**23.01.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.03.2018**

71 Solicitantes:

**SALON GIMENO, Manuel (100.0%)  
Avda. Puebla, nº 4-1  
46183 L'ELIANA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**SALON GIMENO, Manuel**

74 Agente/Representante:

**CALLEJÓN MARTÍNEZ, M<sup>a</sup> Victoria**

54 Título: **DRON DE LEVITACIÓN MAGNÉTICA**

ES 1 206 593 U

**DESCRIPCIÓN**

**Dron de levitación magnética**

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a un dron de levitación magnética, especialmente aplicable como juguete o, si se le equipa del material necesario (cámaras, sensores...) como instrumento de vigilancia, fotografía o cualquier otro uso adecuado.

10

**ESTADO DE LA TÉCNICA**

Actualmente se comercializan muchos modelos de dron, cada uno para un tipo de uso, principalmente deportivo o de entretenimiento. La mayoría de estos drones funcionan por uno o más propulsores de hélice, lo cual implica una serie de riesgos en su manejo.

15

Una de las soluciones para evitar esos riesgos es incluir una caja o armadura alrededor del cuerpo del dron o de las hélices, que reduce el riesgo. Sin embargo, no se han desarrollado modelos que prescindan completamente de este tipo de propulsores.

20

El solicitante no conoce ningún sistema equivalente a la invención.

**BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

25 La invención consiste en un dron según las reivindicaciones.

El dron de levitación magnética de la invención comprende un aro conductor de la electricidad (preferiblemente de latón), de perfil en "V" invertida. En este aro se generará un campo magnético. También posee una base, en la parte inferior del aro y la cobertura, que sirve de soporte de una batería de alimentación del conjunto.

30

El dron posee igualmente una cobertura del espacio interior, por encima de la base, con forma abovedada y que sobresale por encima del aro. Esta cobertura es de material conductor para poder cargarse eléctricamente. Comprende semiconductores fuertemente dopados que se cargan eléctricamente y generan un flujo magnético, que se conduce automáticamente hacia la parte superior de la cobertura (cima), donde se encuentra con el flujo generado con el aro reforzando su efecto y produciendo el

35

impulso elevador al actuar con la carga eléctrica acumulada en esa cima. La cobertura dispone de una entalladura aproximadamente central (próxima a la cima de la cobertura) y de forma que uno de los bordes de la entalladura es coincidente con un diámetro de la cobertura. La entalladura tiene una superficie plana paralela al aro y con un orificio circular próximo al diámetro de la cobertura y una guía circular concéntrica con el orificio circular. En el orificio circular y la guía se instalan dos tetones o similares de una pieza triangular o trapezoidal, de forma que la pieza triangular es móvil alrededor del orificio circular.

10 Preferiblemente, la parte inferior de los semiconductores está recubierta de un material aislante, como plástico.

La cobertura, que puede formar un único cuerpo con el aro, está conectada a uno o más semiconductores fuertemente dopados (silicio y germanio ) entre partes de la cobertura, con los ánodos y cátodos orientados hacia la cima de la cobertura y unidos por un método adecuado, como soldadura. Por ejemplo, con cuatro semiconductores distribuidos por toda la circunferencia del aro: separados 90°. Los semiconductores son de sección cuadrada,

20 Igualmente comprende una o más luces LED de luz blanca polarizada (una por cada semiconductor, en un plano superior pero conectado por detrás del mismo). La luz estará polarizada de forma que la onda sea perpendicular al aro. Estas luces LED tienen conectores largos para poder tener esa disposición respecto del semiconductor.

25 Por su parte, la pieza triangular también comprende un conjunto de semiconductor, en este caso dopado, y luz LED blanca polarizada, en condiciones similares a los de la cobertura. Ambos semiconductores están por encima de la pieza triangular y por fuera de la cobertura.

30 Otras variantes serán comentadas en otros puntos de la memoria.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

35

Figura número 1.- representa una vista en perspectiva de una de las formas de realizar la invención, en la que se ha separado la pieza triangular para apreciar mejor la entalladura.

5 Figura número 2.- representa una sección esquemática de una de las formas de realizar la invención.

Figura número 3.- representa una vista superior esquemática de la posición de los semiconductores fuertemente dopados y las luces LED.

10

### **MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

15

A la vista de la figura número 1, se aprecia como el dron está formado por un aro (1) de sección en "V" invertida: con el vértice en la parte superior y abierta por la parte inferior. La sección es equilátera. Igualmente comprende una base (2) inferior que cierra el espacio inferior del aro (1) y una cobertura (3) por encima de la base (2). Un ejemplo de diámetro del aro puede ser 30 en la parte interior y 35 cm en su exterior, con un espesor de 1,5 mm.

20

La cobertura (3) posee una forma abovedada, que sobresale por encima del aro (1) y comprende una entalladura (4) que genera una superficie plana horizontal, uno de cuyos bordes está alineado con un diámetro de la cobertura. La entalladura (4) está a una altura media de la cobertura (3), y puede comprender un pequeño saliente (5) en el borde opuesto al citado.

25

En la entalladura (4) se dispone una pieza triangular (6) o trapezoidal, conductora, de latón o similar, que puede girar dentro de la entalladura (4). Para ello, la entalladura comprende un orificio circular (7) y una guía (8) semicircular concéntrica con el orificio circular (7). La pieza triangular (6) posee dos tetones (9) o similares, uno introducido en el orificio circular (7) para conformar una articulación, y el otro en la guía (8). Un mecanismo (no representado) permite mover la pieza triangular (6), por ejemplo, moviendo el tetón (9) introducido en la guía (8) con uno o más servomotores. La longitud de la guía (8) define las direcciones que puede tomar el dron. Por ejemplo,

30

35

girará 90° hacia cada lado. El peso de la pieza triangular (6) respecto del resto del dron afectará a la velocidad de giro.

5 El aro (1) estará realizado en un material conductor, como latón u otros, mientras que la cobertura (3) también será de un material conductor, capaz de acumular cargas eléctricas. Por el efecto punta, las cargas se acumularán en la cima (3') de la bóveda. La cobertura (3) está conectada a una serie de semiconductores (10) fuertemente dopados, que se conectan entre partes de la propia cobertura (3), para lo que sus ánodos y cátodos están orientados hacia la cima (3'). Los semiconductores (10) se  
10 distribuirán preferiblemente en estrella, con cuatro semiconductores (10). La base (2) será no conductora, por ejemplo de plástico.

Por encima de los semiconductores (10), y con unos conectores más largos, se dispone una luz LED (12) de luz blanca polarizada por cada semiconductor (10), de forma que la  
15 onda sea vertical (perpendicular al aro (1)) apuntando a la cima (3') de la bóveda. Si es necesario, la polarización se realizará mediante filtros. Las luces LED (12) estarán conectados un poco por detrás de los semiconductores (10) pero colocados por encima por tener conectores más largos (figuras 2 y 3).

20 Las baterías (11) de alimentación, con los conversores CC/CA correctos, crearán un campo magnético en el aro (1), que afecta a las cargas acumuladas en la cobertura (3) (mayores que en el aro (1), en especial en la cima (3')). Estas baterías (11) alimentarán cualquier elemento del sistema que requiera energía.

25 El dron puede comprender lastres y otros elementos para equilibrar el peso y distribuirlo de forma adecuada, de forma que todo queda perfectamente equilibrado, con la salvedad de la pieza triangular (6) de dirección. El movimiento de esta pieza triangular (6) en la entalladura (4) descompensará el centro de masas produciendo el movimiento en un sentido o en otro.

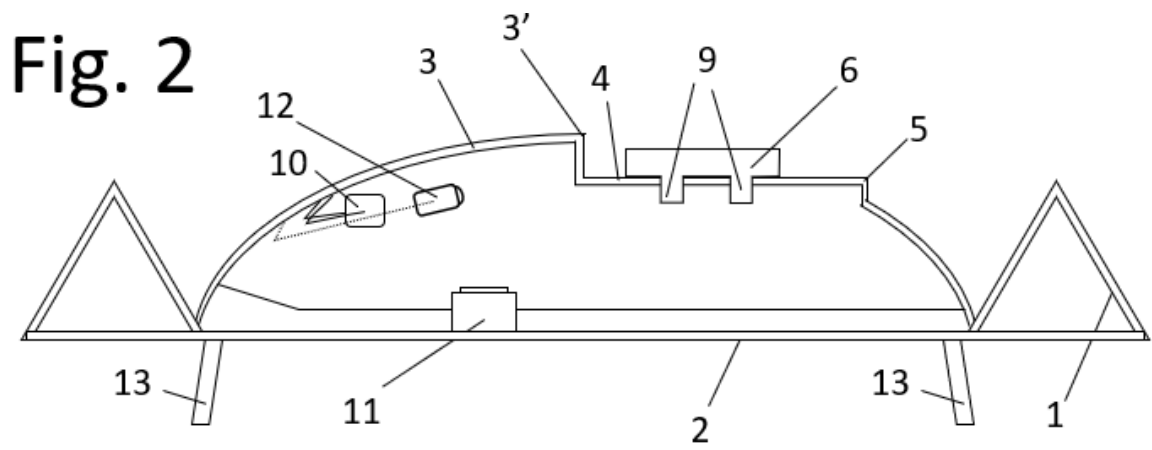
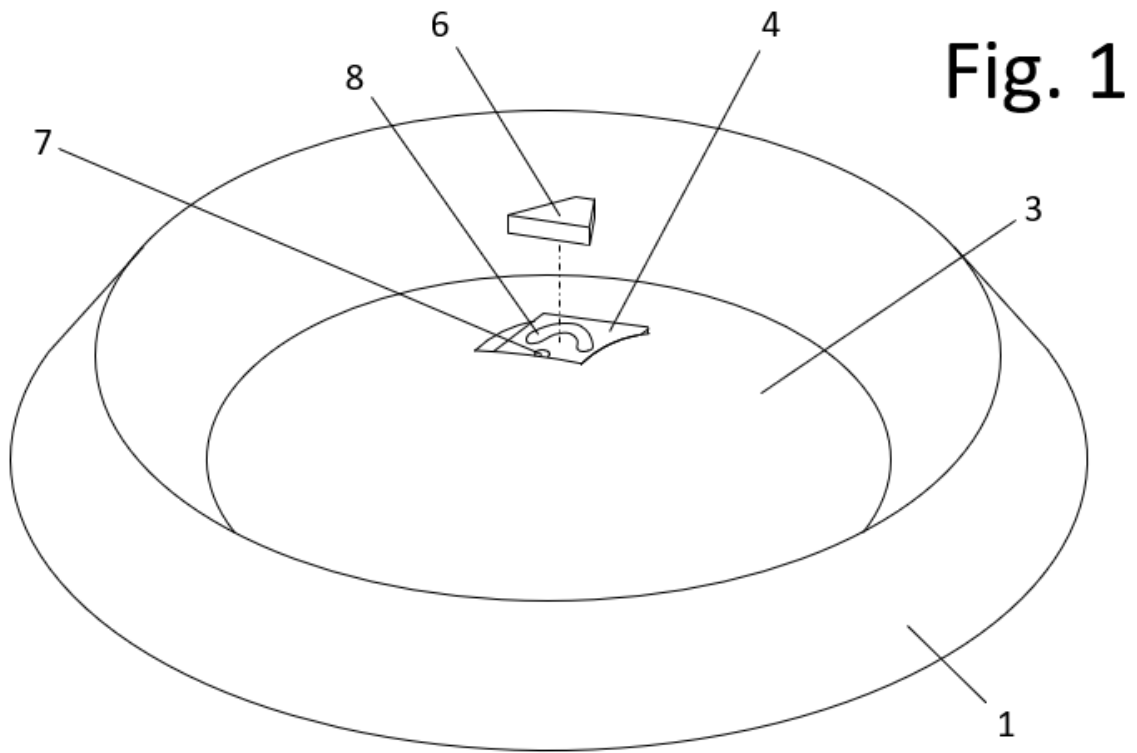
30

El dron puede poseer sensores de altura o detectores de objetos (por ejemplo, por rayos láser), para reducir accidentes. Otras variantes comunes son igualmente aplicables. Por ejemplo, controles a distancia o patas (13) no conductoras, que separen los elementos conductores, aro (1) y cobertura (3), del suelo.

35

**REIVINDICACIONES**

- 1- Dron de levitación magnética caracterizado por que comprende:  
un aro (1) conductor de la electricidad de perfil en “V” invertida, donde se genera un  
5 campo magnético;  
una cobertura (3) abovedada conductora, cuya cima (3’) sobresale por encima del  
aro (1), configurada para ser cargada eléctricamente y con uno o más  
semiconductores (10) fuertemente dopados con sus ánodos y cátodos orientados  
hacia la cima (3’) de la cobertura (3), y una luz LED (12) de luz blanca, por cada  
10 semiconductor (10) y en un plano superior a éste, polarizada de forma que la onda  
sea perpendicular al aro (1) y orientada hacia la cima (3’) de la cobertura (3) y  
donde se ha dispuesto:  
una entalladura (4) aproximadamente central, uno de cuyos bordes es  
coincidente con un diámetro de la cobertura (3), teniendo la entalladura (4)  
15 una superficie plana paralela al aro (1) con un orificio circular (7) próximo al  
diámetro de la cobertura (3) y una guía (8) circular concéntrica con el orificio  
circular (7); y  
una pieza triangular (6) o trapezoidal con dos tetones (9) o similares, uno de  
ellos insertado en el orificio circular (7) y el otro en la guía (8), siendo la pieza  
20 triangular (6) móvil alrededor del orificio circular (7); y  
una base (2) aislante en la parte inferior e interior del aro (1) de soporte de una  
batería (11) de alimentación del conjunto;  
teniendo también la pieza triangular (6) un conjunto de semiconductor (10) y luz LED  
(12) de luz blanca polarizada de forma que la onda sea perpendicular al aro (1).  
25
- 2- Dron, según la reivindicación 1, que posee cuatro semiconductores (10) separados  
90°.
- 30 3- Dron, según la reivindicación 1, cuyo aro (1) es de latón.
- 4- Dron, según la reivindicación 1, que posee patas (13) no conductoras.



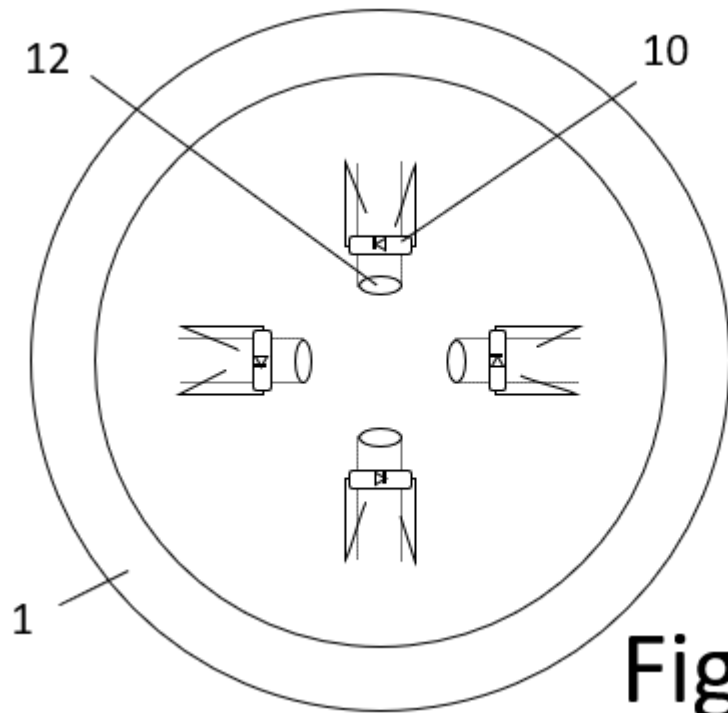


Fig. 3